ご記入日：　　年　　月　　日（　）

バリ取り・研磨相談シート

FAX:03-5211-8964

■お願い■　下表空欄に必要事項をご記入しFAXでご送付ください。
当社web上でもご入力いただけます。　http://www.xebec-tech.co.jp/documents/sheet.pdf

問い合わせ先
TEL:03-3239-3481（営業部）

貴社情報

貴社名		部署名			
ご氏名		TEL		FAX	
ご住所	〒　　－				
E-mail					

ワーク情報

部品名		材　質		加工数量	（　　　個／月）
相談内容	バリ取り ・ 研磨（カッターマーク除去）	バリはツメで押して折れる？	すぐ折れる ・ 折れる ・ 折れない		

ポンチ絵・図面・写真

※バリ取り箇所・寸法等をご記入下さい(図面、写真でも可)

要求品質・解決したい問題点

バリ状態	バリ無きこと ・ バリが落ちないこと
面粗度指定	面粗度指定有（　　　）・ 面粗度指定無し
エッジ品質	面取り指定有（　　　）・ 糸面取り・面取り指定無し
解決したい問題点	品質・加工時間・コスト・その他（　　　）

問題点詳細

現状のバリ取り工程について

装　置	マシニングセンタ・ロボット・複合旋盤・旋盤・専用機・ショットブラスト・バレル・ウォータージェット 電解/化学・人・研削盤・フライス盤・ボール盤・その他（　　　）
ツール	ドリル・リーマ・エンドミル・ロータリーバー・バイト・砥粒入りナイロンブラシ・ワイヤブラシ・やすり・ささっぱ サンドペーパー・メディア・軸付砥石・砥石・その他（　　　）

ワーク前加工について

装　置	マシニングセンタ・ロボット・複合旋盤・旋盤・研削盤・専用機・フライス盤・ボール盤・プレス・その他（　　　）
ツール	ドリル・リーマ・エンドミル・バイト・面取りカッター・ロータリーバー・砥石・その他（　　　）

テスト時使用される装置について

装　置	マシニングセンタ・専用機・ロボット・旋盤・手作業（ボール盤）・手作業（リューター）・その他（　　　）

株式会社ジーベックテクノロジー
本　社　〒102-0083 東京都千代田区麹町四丁目3番地3　新麹町ビル4階
TEL.(03)3239−3481　FAX.(03)5211−8964
URL　http://www.xebec-tech.co.jp
E-mail　info@xebec-tech.co.jp
開発・製造　〒399-4511 長野県上伊那郡南箕輪村4061-1

ご用命は

2014.04.5000at

バリ取り自動化を実現するツール/金型研磨用セラミック砥石

ISO 9001 適合

この製品は、品質管理・品質保証の国際規格「ISO9001」に適合した工場で製造しています。

独自の技術で、
未来を拓く。

Innovation

素材が違うから研削力が違う！
ー徹底的に‘切れ味’を追求しました！ー

ジーベックテクノロジーはセラミックファイバーを用いた革新的な技術で、全く新しい砥石、バリ取りツールを提供します。
従来、砥粒（窯業の技術）が中心であった研磨・研削の分野に、セラミックファイバーを用いて化学の分野からチャレンジしました。
当社独自の素材を用いた砥材は切れ刃が連続する構造を持ち、その先端の切れ刃の自生作用で『卓越した研削力が最後まで安定的に持続』します。
このバリ取りツールは、これまで不可能であった『微細バリ取りの自動化』を可能にするなど、既に国内の最先端部品の加工現場で数多く採用され、世界に拡がっています。
是非、貴社の加工の高効率化、高品質化にもお役立てください。
ジーベックテクノロジーは日本の革新的な素材とツールを開発するメーカーとして、世界の『もの造り』に貢献して参ります。

I N D E X

XEBECとは

XEBECはラテン語で、14世紀に地中海で活躍をした3本マストの帆船のことです。
この船は前の帆で風を集め、効率良く中心にあるメインの帆に送って推力を得、この風を最後の帆で更に推力を利用しながらスムーズに風を送り出し、目的地に向かってハイスピードで航海をした、当時としては画期的な設計の船でした。
我々は事業の推進に当って『XEBECの3枚の帆』のように原料や材料を供給する素材メーカー、それを使って商品を作る製造業者、またその商品をお客様に紹介し届ける販売業者がそれぞれに高い技術やノウハウを持ちながら、
相互に協力してハイスピードで目的地（お客様の満足と信頼を得る）に向かうこと、
企業内に於いては、株主、経営者、従業員がそれぞれの機能を十二分に果たすと共にお互いの役割を尊重し、立場を認めて
一致協力し世の中に大きな価値を創出してゆくことを目指しております。
このような事業推進や経営上の考え方を『XEBEC』という社名に重ねて、当社の経営の基本としています。

ファウンダー　住 吉　毅 彦

コーポレートアイデンティティについて

おかげさまで当社は2012年6月で創業17年目を迎えることができました。
創業当時とは世界情勢も事業環境も変化しており、当社の経営基盤もメンバーも刷新されている今、独自性を維持しながらも変化をし続ける永続企業を目指し、コーポレート・アイデンティティ（CI）を創作致しました。

本CIは、XEBECの語源である帆船の“帆”のイメージとXEBECの“X”を融合しております。
先端の鋭さにより、時代を切り開き突き進む「先進性と意志の強さ」を。柔らかな曲線により、
当社に関わるすべての皆様の協力を、
時代の風と共に前進する力に変える「柔軟性と親しみやすさ」を表現致しました。
濃紺から青へ移り変わる配色は、突き進みながら創造する、新たな広がりある未来を象徴しております。

これからも、創業者の遺志と気概を継承し、時代を切り拓く挑戦者として精進して参ります。

代表取締役社長　住 吉　慶 彦
2012年6月

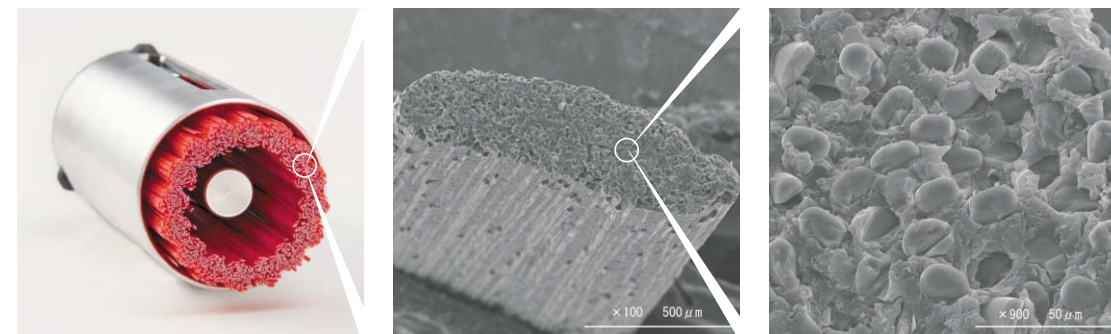
Innovation

XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.

素材が違うから研削力が違う！
ー 徹底的に‘切れ味’を追求しました！ー

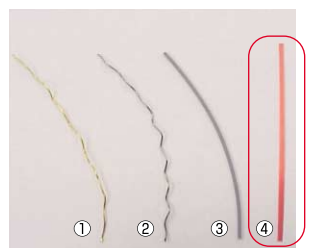
ジーベックテクノロジーはセラミックファイバーを用いた革新的な技術で、全く新しい砥石、バリ取りツールを提供します。
従来、砥粒（窯業の技術）が中心であった研磨・研削の分野に、セラミックファイバーを用いて化学の分野からチャレンジしました。
当社独自の素材を用いた砥材は切れ刃が連続する構造を持ち、その先端の切れ刃の自生作用で『卓越した研削力が最後まで安定的に持続』します。
このバリ取りツールは、これまで不可能であった『微細バリ取りの自動化』を可能にするなど、既に国内の最先端部品の加工現場で数多く採用され、世界に拡がっています。
是非、貴社の加工の高効率化、高品質化にもお役立てください。
ジーベックテクノロジーは日本の革新的な素材とツールを開発するメーカーとして、世界の『もの造り』に貢献して参ります。

線材と構造

XEBEC（ジーベック）ブラシは、1本の線材に500～1,000個の切れ刃を持っています。

線材先端SEM写真

高い研削力
ナイロンブラシ比60倍の研削力で確実にバリを除去します。

最後まで変わらない研削力
繊維構造のため、切れ刃となるブラシ先端が『金太郎飴』のように常に突出しています。

変形しないブラシ
歯ブラシのように広がらず、ストレート形状を維持します。

ブラシ線材形状比較（使用後）
①真鍮ワイヤー
②スチールワイヤー
③砥粒入りナイロン線材
④XEBEC線材（A11:赤）

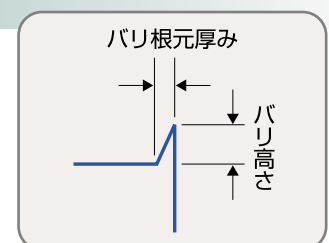
直径数十μmのセラミックファイバーを、500～1,000本まとめてバインダーで固め、1本の線材を作っています。
この直径数十μmのファイバー1本1本の先端が切れ刃となっています。
切れ刃が連続しているため安定的で連続的な研削性能が得られます。

バリ取りツールの加工対象

ターゲットバリの定義
根元厚みが**0.1～0.2mm以下**の微細バリ
（爪で押して折れる程度）

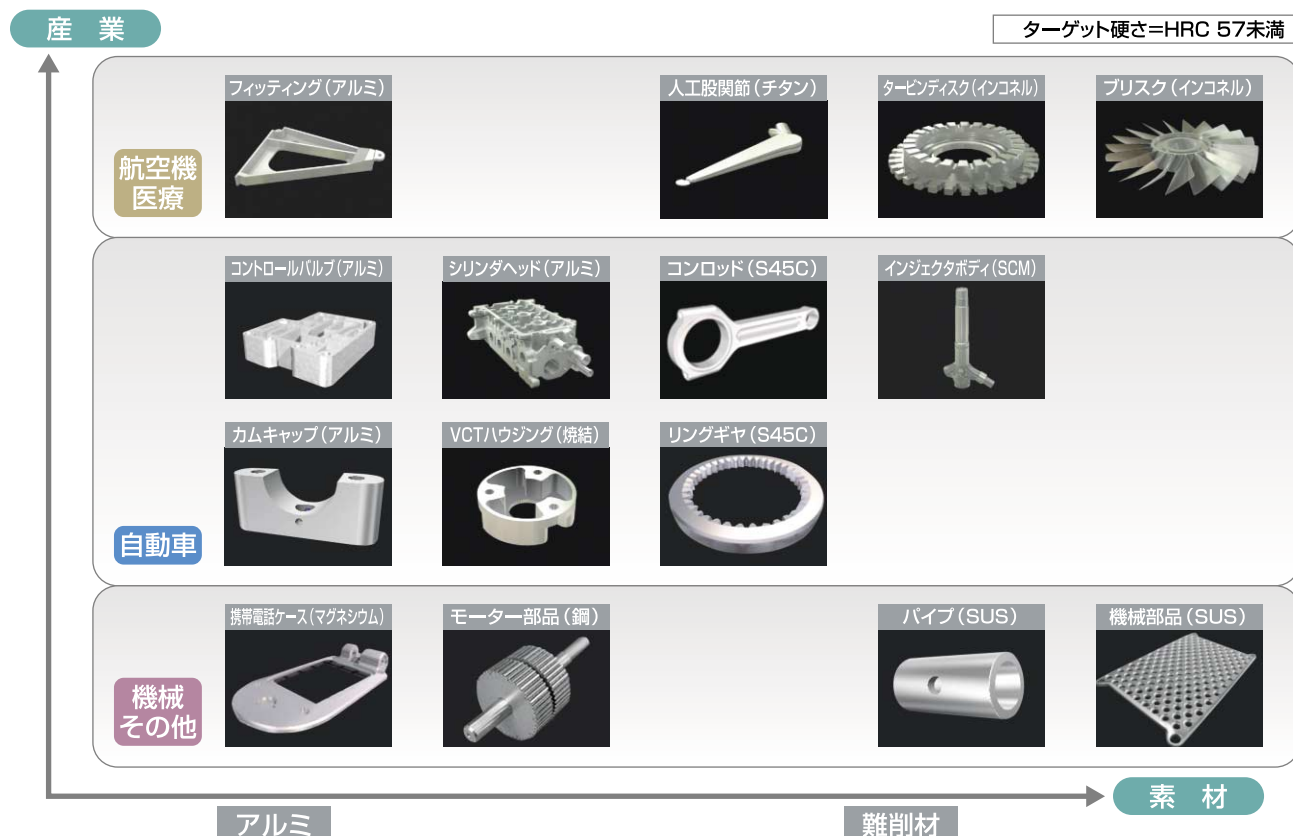
対象ワーク素材
HRC57以下の一般金属、ステンレス、アルミ、インコネル、鋳鉄、樹脂など

対象バリ発生部位
平面及び端面、交差穴

ツールの研削可能箇所
ブラシタイプは線材先端、砥石タイプは全面

バリ取り研磨自動化用ツール 事例紹介

XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.

マシニングセンタ、ロボット、専用機等でバリ取り・研磨の自動化を実現するツールです。
幅広い産業で採用されています。

バリ取り研磨自動化用ツール産業分野別採用事例

バリ取り・研磨自動化成功事例

■航空機部品のバリ取り(タービンディスク)

分類	航空機部品
ワーク	タービンディスク
材質	鋼材(インコネル)
前加工	研削加工・砥石によるギヤ端面の研削
加工内容	マシニングセンタ・研削面のバリ取り

導入前	使用ツール	砥石
	問題点	バリ残りによりエッジ品質が悪かった。
導入後	バリ残りがなくなりエッジ品質が安定。マシニングセンタによる自動化に成功。	

ツール回転数:1500min-1
ツール切込み:0.5mm
加工時間:N/A
送り速度:2400mm/min

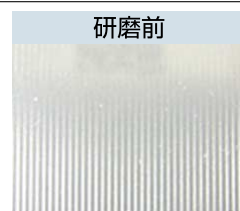
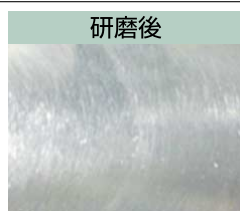
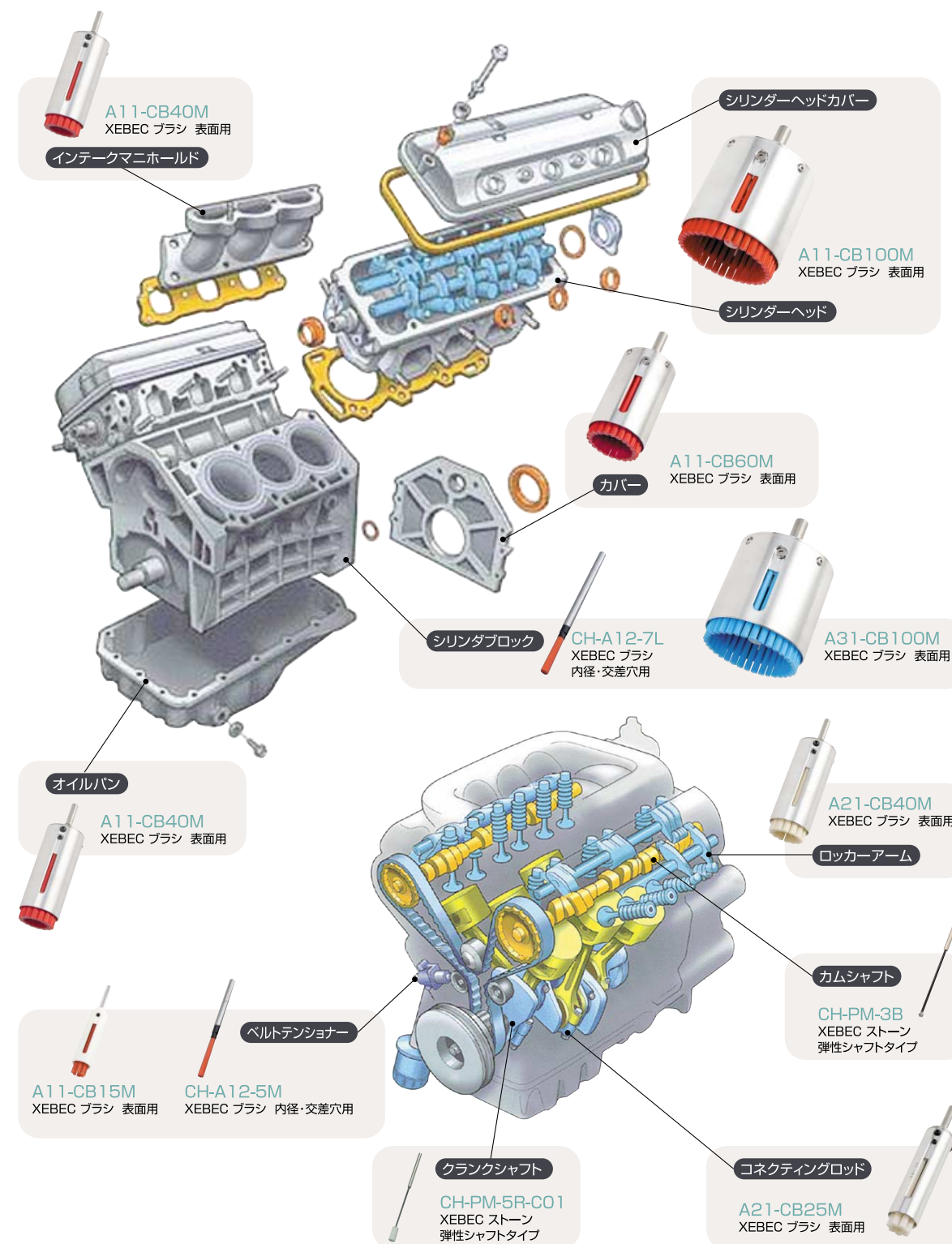
使用ツール:A11-CB40M(XEBEC ブラシ 表面用)

■医療部品のカッターマーク除去(人工股関節)

分類	医療部品
ワーク	人工股関節
材質	チタン合金
前加工	ボールエンドミル加工
加工内容	マシニングセンタ・カッターマーク除去

導入前	使用ツール	サンドペーパー
	問題点	手作業のため均一な面にならなかった。
導入後	カッターマークが完全に除去され、面粗度向上。粗・中仕上げの自動化に成功。	

ツール回転数:3500min-1
ツール切込み:1.0mm
加工時間:N/A
送り速度:100mm/min

研磨前　研磨後

使用ツール:A21-CB25M(XEBEC ブラシ 表面用)

バリ取りツール採用事例(自動車エンジン部品)

※その他、パワートレイン部品、燃料噴射装置部品などに数多く採用されています。

XEBEC(ジーベック)ブラシ 表面用 特許取得済

XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.

カッティングファイバー*

*2014年より商品名変更致しました

切削加工後の根元厚み0.1mm程度のバリを除去します。
カッターマーク除去、表面研磨にも最適です。

カップ型(φ6〜φ100)

エンド型(φ3、φ5)

エンド型ブラシ

- セラミック砥石を線材にしました!
- セラミックファイバーを砥材とし、砥粒は一切含みません。
- 線材先端でバリを除去し、エッジを仕上げます。
- マシニングセンタ、ロボット、ボール盤等の機械装置に取り付け、バリ取り、カッターマーク除去の自動化を実現します!

コレットチャック、ミーリングチャック、ドリルチャック等で機械装置に取付け使用可能です。

特長

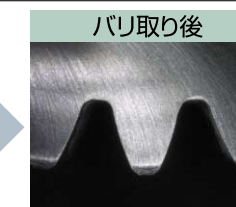
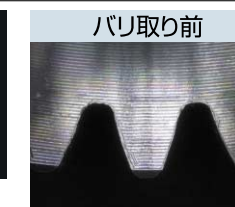
独自のブラシ素材(セラミックファイバー)のため、
- 切れ味が最後まで変わりません。
- ブラシの形状が変わりません。

→ バリ取り・研磨能力が安定持続します。

これがXEBEC ブラシの"切れ味の良さ"です。

バリ取り・研磨自動化成功事例

■平歯車

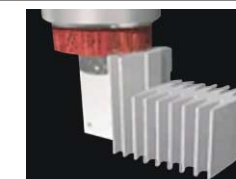
項目		内容
分類		機械部品
ワーク		平歯車
材質		S45C
前加工		ギヤ加工
加工内容		ホブ盤/エッジ部バリ取り
導入前	ツール	専用機による面取り加工
	問題点	加工時間が長く、機械のチョコ停が多かった。
導入後		マシニングセンタによる加工で加工時間が大幅に短縮(77秒→16秒)され、機械メンテの必要なし。

ツール回転数:3500min-1
ツール切込み:1mm
加工時間:N/A
送り速度:2500mm/min

バリ取り前

バリ取り後

使用ツール:A31-CB25M

■冷却フィン

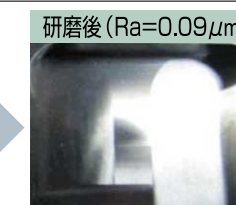
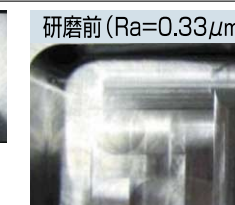
項目		内容
分類		自動車部品、半導体装置部品
ワーク		冷却フィン
材質		アルミ合金
前加工		フライス加工
加工内容		マシニングセンタ/エッジ部バリ取り
導入前	使用ツール	ロータリーバー、ナイロンブラシ
	問題点	人手によるバリ取りでエッジ品質のバラつき。
導入後		マシニングセンタによる自動化。エッジ品質安定。

ツール回転数:2400min-1
ツール切込み:1mm
加工時間:N/A
送り速度:1200mm/min

バリ取り前

バリ取り後

使用ツール:A11-CB40M

■金型

項目		内容
分類		金型部品
ワーク		金型
材質		NAK80
前加工		エンドミル加工
加工内容		マシニングセンタ/カッターマーク除去
導入前	使用ツール	砥石・ペーパー
	問題点	手作業の為、加工時間がかかる。
導入後		マシニングセンタによる研磨中間工程の自動化。加工時間が大幅に短縮。

ツール回転数:5000min-1
ツール切込み:0.5mm
加工時間:N/A
送り速度:300mm/min

研磨前(Ra=0.33μm)

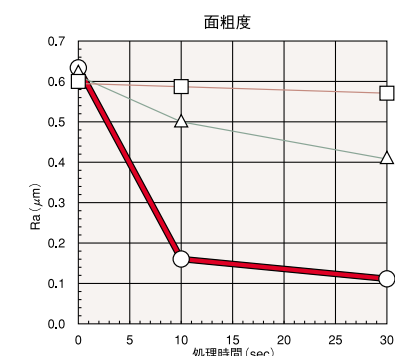
研磨後(Ra=0.09μm)

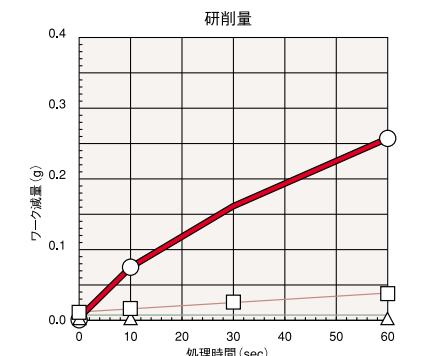
使用ツール:A31-CB15M

他社製品との性能比較

■研削力・面粗度比較

研削力・・・ナイロンブラシの20倍です。
(白ブラシ、60sec加工時)
面粗度・・・Ra=0.1μm(Rz=0.4μm)まで達成可能です。
研削力、面の仕上がりともに他のブラシを圧倒しています。
※結果は加工条件、加工材質により異なります。

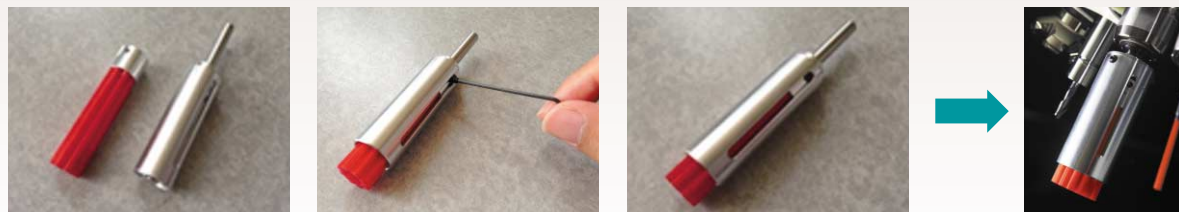
テスト条件
材質:S45C
回転数
- ○ XEBECブラシ(A21-CB40M)[3000min-1]
- △ ナイロンブラシ(#180)[5000min-1]
- □ 真鍮ブラシ[3000min-1]

XEBECブラシ 表面用:10秒間で約0.5μm向上
ナイロンブラシ:10秒間で約0.1μm向上
真鍮ブラシ:面粗度は向上せず

短時間で面仕上げが可能です。

XEBECブラシ 表面用:30秒間で約0.15g研削
ナイロンブラシ:研削力なし
真鍮ブラシ:研削力なし

高い研削力でバリを確実に除去します。
(研削力は加工条件を変更することで調整可能です)

XEBEC ブラシ 表面用 特許取得済

カッティングファイバー

●装着の仕方

ブラシをスリーブに装着し、付属のネジでしっかり固定してください。
固定後、MCやロボットのコレットチャックに装着すれば終わりです。

※一般的なシャンク径のため、対応する径ならそのまま装着できます。

XEBEC ブラシ ラインナップ

●XEBEC ブラシ

タイプ	商品コード	線材（色）	径 D1	線材長 L1	対象スリーブ商品コード
カップ型	A13-CB15M	A13（ピンク）	φ 15mm	50mm	S15M-P
	A13-CB06M		φ 6mm	30mm	S06M
エンド型	A13-EB03M		φ 3mm	30mm	φ3mmシャンク/スリーブなし
カップ型	A11-CB100M	A11（赤）	φ 100mm	75mm	S100M
	A11-CB60M		φ 60mm	75mm	S60M
	A11-CB40M		φ 40mm	75mm	S40M
	A11-CB25M		φ 25mm	75mm	S25M
	A11-CB15M		φ 15mm	50mm	S15M-P
	A11-CB06M		φ 6mm	30mm	S06M
エンド型	A11-EB06M		φ 5mm	20mm	φ3mmシャンク/スリーブなし
カップ型	A21-CB100M	A21（白）	φ 100mm	75mm	S100M
	A21-CB60M		φ 60mm	75mm	S60M
	A21-CB40M		φ 40mm	75mm	S40M
	A21-CB25M		φ 25mm	75mm	S25M
	A21-CB15M		φ 15mm	50mm	S15M-P
	A21-CB06M		φ 6mm	30mm	S06M
エンド型	A21-EB06M		φ 5mm	20mm	φ3mmシャンク/スリーブなし
カップ型	A31-CB100M	A31（青）	φ 100mm	75mm	S100M
	A31-CB60M		φ 60mm	75mm	S60M
	A31-CB40M		φ 40mm	75mm	S40M
	A31-CB25M		φ 25mm	75mm	S25M
	A31-CB15M		φ 15mm	50mm	S15M-P
	A31-CB06M		φ 6mm	30mm	S06M

※ブラシは必ずスリーブに装着してご使用ください。
※線材は外周部、1列埋め込みです。（A11-CB06M、A21-CB06M、A31-CB06M、A13-CB06M、A11-EB06M、A21-EB06M、A13-EB03Mを除く）
※エンド型はブラシとシャンク一体型でスリーブは使用しません。

●専用スリーブ

タイプ	商品コード	軸心径 D2	スリーブ外径 D3	全長（軸部含） L2	軸長 L3	対象ブラシ（商品コード）
φ 100mm用	S100M	φ 16mm	φ 110mm	162mm	40mm	A11/A21/A31-CB100M
φ 60mm用	S60M	φ 12mm	φ 65mm	150mm	35mm	A11/A21/A31-CB60M
φ 40mm用	S40M	φ 8mm	φ 45mm	140mm	30mm	A11/A21/A31-CB40M
φ 25mm用	S25M	φ 8mm	φ 30mm	140mm	30mm	A11/A21/A31-CB25M
φ 15mm用	S15M-P	φ 6mm	φ18.5mm	90mm	30mm	A11/A21/A31/A13-CB15M
φ 6mm用	S06M	φ 6mm	φ 10mm	70mm	30mm	A11/A21/A31/A13-CB06M

※全長はスリーブのみの長さです。ご使用時は、ブラシ突出し長さがプラスされます。
※φ80mmについてはお問い合わせください。
※スリーブ金属部のスペアパーツ（保守部品）対応可能です。お問い合わせください。

※S15M-Pのみ外筒部FRP製

ツール概略図

カップ型

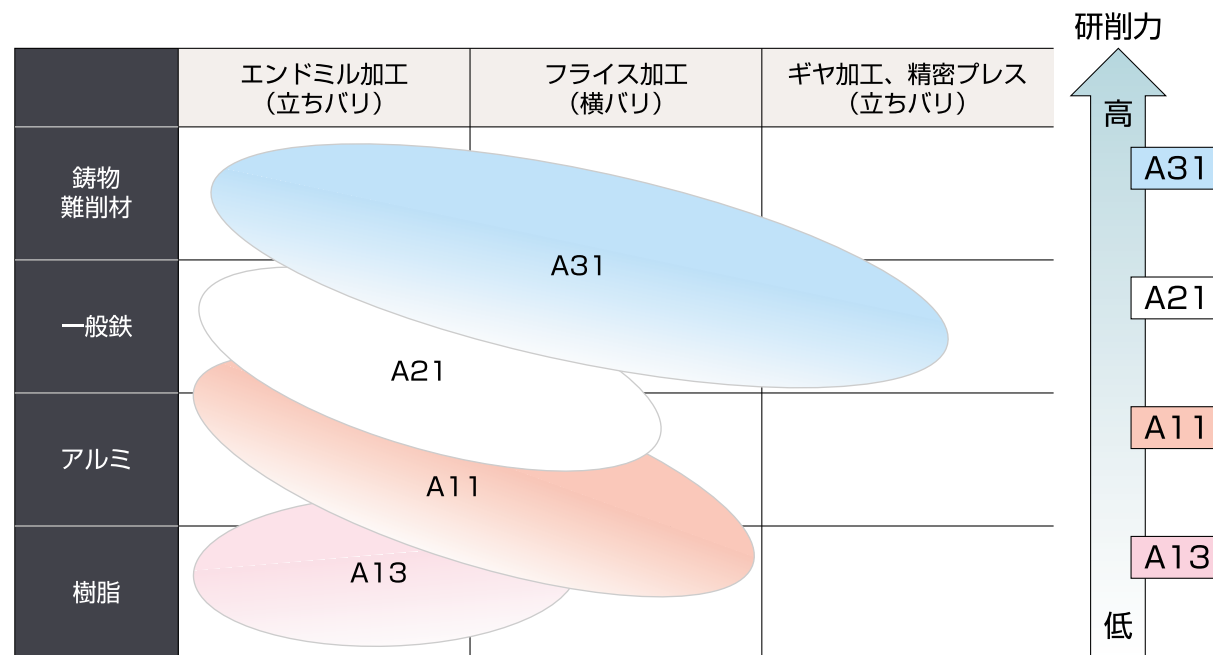
エンド型

XEBEC ブラシ 選定方法

ブラシ線材の種類はバリの根元厚み、対象材質、バリの方向を確認し、下記表より選定してください。
●ワーク材質、バリ大きさよりブラシを選定
●ピンクブラシは精密加工後（Φ0.3mmや0.5mm細溝エッジ）の微細バリ取り

ブラシ色	青（A31）	白（A21）	赤（A11）	ピンク（A13）
バリ根元厚	0.1～0.2mm	0.1mm	0.1mm未満	超微細
対象材質	ステンレス、鋳鉄、難削材	ステンレス、鋳鉄、一般鉄	アルミニウム、一般鉄、樹脂	アルミニウム、樹脂
バリ取り能力	高			
エッジ品質				良

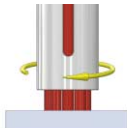
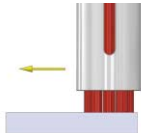
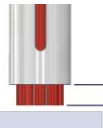
ブラシ径:加工幅の1.5倍以上のブラシ径選定を推奨しております。
（ブラシのエッジへの侵入角が90°に近いほど、研削力が上がります。）

XEBEC ブラシ 選定イメージ

※研削力はピンク ＜ 赤＜ 白＜ 青の順に大きくなります。
※ブラシの色と被削材は必ずしも一致する必要はありません。
ex.アルミの場合、アルミ鋳造品（AC材）は白ブラシや青ブラシの事例があります。

XEBEC（ジーベック）ブラシ 表面用 特許取得済

XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.

カッティングファイバー

初期条件設定方法

初期条件表

商品コード	切込量 D (mm) 立ちバリ	切込量 D (mm) 横バリ		回転数 S (min-1) 推奨回転数	回転数 S (min-1) 使用上限回転数	送り速度 F (mm/min) バリ根元厚み 0.05mm	送り速度 F (mm/min) バリ根元厚み 0.1mm	線材突出量 (mm)
A13-CB06M	0.5	0.5	(MAX1.0)	8000	(MAX10000)	4000	2500	5
A13-CB15M	1.0	1.0	(MAX1.0)	4800	(MAX6000)	4000	2500	10
A11-CB06M A21-CB06M A31-CB06M	0.5	0.5	(MAX1.0)	8000	(MAX10000)	4000	2500	5
A11-CB15M A21-CB15M A31-CB15M	0.5	1.0	(MAX1.0)	4800	(MAX6000)	4000	2500	10
A11-CB25M A21-CB25M A31-CB25M	0.5	1.0	(MAX1.0)	4000	(MAX5000)	4000	2500	15
A11-CB40M A21-CB40M A31-CB40M	0.5	1.0	(MAX1.0)	2400	(MAX3000)	4000	2500	15
A11-CB60M A21-CB60M A31-CB60M	0.5	1.0	(MAX1.0)	1600	(MAX2000)	4000	2500	15
A11-CB100M A21-CB100M A31-CB100M	0.5	1.0	(MAX1.0)	960	(MAX1200)	4000	2500	15

●初期条件の設定方法について具体的に説明します。

(例)ワーク材質：S50C、立ちバリ、バリ根元厚み 0.1mm のバリ取りをする場合。

Step①

・材質はS50C⇒鉄系のため白(A21)ブラシもしくは青(A31)ブラシを選択。本例では白(A21)ブラシとします。

・次にブラシ径は、加工箇所の寸法・形状などから適切なサイズを選択しますが、本例ではブラシ径φ25(A21-CB25M)とします。

Step②③

・上部初期条件表の抜粋

A11-CB25M A21-CB25M A31-CB25M	① 0.5	1.0	(MAX1.0)	② 4000	(MAX5000)	4000	③ 2500	④ 15

①切込量　(D):　0.5　※立ちバリの例
②回転数　(S):　4000
③送り速度(F):　2500　※バリ根元厚み0.1mmの例
④突出量：　15
左記①～④に設定して初期トライする。

加工条件変更方法

●バリが取りきれない場合
回転数（S）を使用上限回転数まで上げる。

●寿命を伸ばしたい場合
●バリが取れエッジがダレすぎてしまう場合
回転数（S）を1000min-1ずつ下げる。
サイクルタイムを短縮したい場合は送り（F）を1000mm/minずつ上げる。

	回転数	切込み量	送り速度
研削力を上げるには	↗	↗	↘
研削力を下げるには	↘	↘	↗

↗ 上げる　↘ 下げる

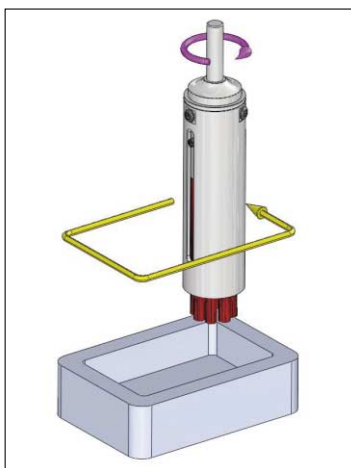
XEBEC ブラシ 表面用 特許取得済

ジーベック

カッティングファイバー

ツール寿命

■ツール寿命：10km

被削材:アルミダイキャスト

加工長／個=1000mm
→10km(=10000000mm)÷1000mm=
10000個

ワーク	コントロールボックス
ブラシ	A11-CB25M
回転数	4000min-1
送り速度	F2400mm/min
切込量	1mm
使用毛丈	75mmのうち50mm
前加工	フライス
バリ根本厚み	0.1mm

注意：ツール寿命は対象材質、加工条件により大きく異なります。
上記数値はあくまで目安であり、ツール寿命を保証するものではございません。

■ツール寿命：3km

被削材:鉄（S45C）

加工長／個=200mm
→3km(=3000000mm)÷200mm=
15000個

ワーク	コントロールボックス
ブラシ	A21-CB25M
回転数	4000min-1
送り速度	F2000mm/min
切込量	0.5mm
使用毛丈	75mmのうち50mm
前加工	エンドミル
バリ根本厚み	0.1mm

注意：ツール寿命は対象材質、加工条件により大きく異なります。
上記数値はあくまで目安であり、ツール寿命を保証するものではございません。

ブラシ線材（色）別研削量

■1パス後のワーク研削量データ

被削材：アルミ合金（A5052）

	切込量	
	0.5mm	1.0mm
赤（A11）	1.3μm	1.7μm
白（A21）	1.8μm	3.0μm
青（A31）	4.4μm	6.8μm

テスト条件
被削材：A5052
ブラシ径：φ25
回転数：4000min-1
送り速度：F2400mm/min
切込量：0.5mm/1.0mm

注意：研削量は対象材質、加工条件により大きく異なります。
上記数値はあくまで目安であり、研削量を保証するものではございません。

XEBEC イージーセッター

ジーベック

XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.

XEBEC ブラシ 専用ジグ

XEBECブラシ（表面用／カップ型）のブラシ突出調整を機内で行えます。
段取り時間を短縮できます。

●取り外し不要・スケール不要・スピードセッティング。
●量産ラインでの使用に最適です。

使用方法

■事前準備:突出量の設定

1.調整ノブでブラシ受けを動かし、ブラシ突出量を設定します。

2.固定ナットを締めます。

■ブラシ突出量の調整

3.本体を片手で持ち、スリーブ受けをスリーブ先端に合わせます。
4.XEBEC ブラシ 表面用のブラシ突出し調整ネジを締めます。（ブラシがブラシ受けまで落下）

5.XEBEC ブラシ 表面用のブラシ突出し調整ネジを締め付けます。

製品仕様

商品コード	XP-EZ-001
商品名	XEBEC イージーセッター
対応ブラシ径	"XEBECブラシ（表面用／カップ型）" φ15～φ100mm
内蔵六角レンチサイズ	2.0mm 1.5mm

※φ6mmブラシは対応していません。

使用上の注意事項

【作業前点検】
●機械に装着したXEBECブラシ（表面用／カップ型）の回転が完全に停止していることを確認のうえ、本機をご使用ください。
●本機が床等に落下した場合、内蔵の六角レンチが飛び出すことがあります。紛失しないようご注意ください。
●XEBECブラシ（表面用／カップ型）の線材突出量の調整専用のジグです。ブラシ径φ15mm～φ100mmでご使用頂けます。
●XEBECブラシ（表面用／カップ型）取扱説明書をよくお読みのうえお使いください。

作業者の安全対策

【保護具の着用】
●作業中は保護メガネ・保護手袋・保護マスクを必ず着用してください。また、長袖服等を着用し、袖口・上着の裾をきちんと閉じて肌を出さない服装としてください。

【研削粉に注意】
●加工に伴い発生する研削粉・バリ等は、ツールの回転に伴い周囲に飛散しますので、集塵機等により集塵を行い、この区域には絶対近づかないでください。

【作業場周辺への注意】
●作業中はツール破片や、研削粉が飛散した場合危険ですので、危険が及ぶ作業周辺に作業者以外が立ち入らない囲いを設置するか、作業周囲の人も保護具を着用するようにしてください。

安全にお使いいただくために、上記使用上の注意事項、作業者の安全対策を必ずお守りください。
これらを怠ると下記のような危険性があります。

警告

●ツールまたはツールの一部の抜け、折れ、変形、破損の恐れがあり危険です。
●ツール破片、研削粉が肌に刺さったり、また目に入った場合、最悪は失明する可能性があります。
●加工に伴い発生する粉塵は皮膚刺激、アレルギーを起こす恐れがあります。

XEBEC フロートホルダー 特許取得済

XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.

XEBECブラシ用オプションツール

工作機械内でブラシ荷重制御が可能です!!

●仕上がり品質の安定、工程管理の軽減、ツール寿命の延長ができます。
●ボール盤からNC装置まで、幅広い機械に装着できます。
●ストレートシャンクタイプ／BTシャンクタイプ

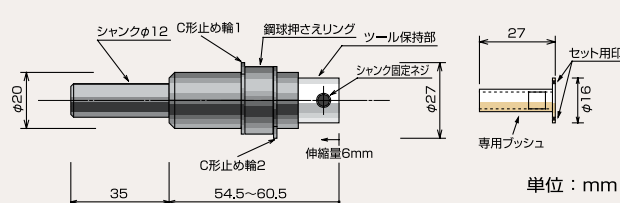
XEBECブラシはXEBECフロートホルダーがなくても通常のコレットチャック、ミーリングチャック、ドリルチャック等で機械装置に取付け使用可能です。

特長

●ツール磨耗による切込量の変化を抑え、エッジ品質を安定させます。
●ツール磨耗による切込量、線材突出し量の補正間隔を延長させます。
●加工状態がより安定するため、ツール磨耗量を抑えます。

ツール概略図、ラインナップ

〈ストレートシャンクタイプ〉

単位：mm

商品コード	対象シャンク径	対応ブラシ径	フローティングストローク	バネ荷重		使用上限回転数
FH-ST12	φ8mm	φ40 φ25	6mm	ストローク0mm時	約4.5N (0.45kgf)	5000min-1
	φ6mm (付属ブッシュ装着時)	φ15 φ6		ストローク6mm時	約6.3N (0.63kgf)	

※フロートホルダーには高荷重バネ、低荷重バネ、φ6ブッシュが付属品として付きます。
※φ3シャンク用についてはお問い合わせ下さい。
※φ60、φ100用は別途お問い合せ下さい。

〈BTシャンクタイプ〉

商品コード	対象機種	対象シャンク径	対応ブラシ径	フローティングストローク	バネ荷重(初期設定時)
FH-BT30	BT-30用	φ8mm 別売ブッシュ装着時：φ6mm	φ40、φ25 別売φ6mmブッシュ：φ15、φ6	6mm	ストローク0mm時 約2N(0.2kgh)～ ストローク6mm時 約6N(0.6kgh)
FH-BT40	BT-40用				
FH-BT40-16	BT-40用	φ16mm φ12mm (付属ブッシュ装着時)	φ100、φ60		

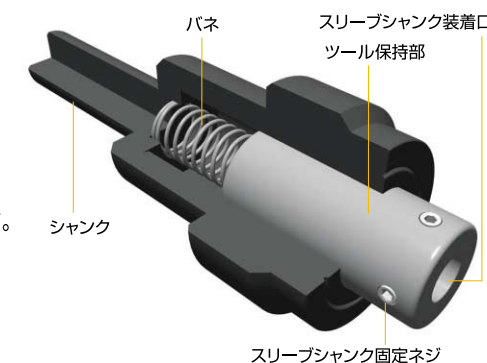
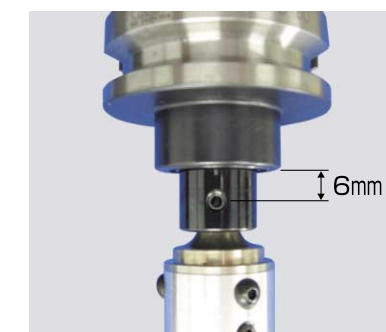
・バネ荷重は、ストローク0mm時で約2N～6N、ストローク6mm時で約6N～10Nの範囲で調整できます。
・荷重調整は六角レンチにて調整できます。
※BT50、HSK用についてはお問い合せください。
※φ3シャンク用についてはお問い合せください。
※FH-BT40-16でのφ6～φ40ブラシ(シャンク:φ6、φ8)の使用についてはお問い合せ下さい。

ご使用にあたって

●XEBEC フロートホルダーにスリーブ(ブラシ)を装着し、シャンク固定ネジを締めます。
●ブラシをワークに押付けることでXEBEC フロートホルダー内のバネが縮み、ワークに荷重がかかります。

〈ストレートシャンクタイプ〉

●加工品質にあわせてバネを交換し、切込荷重を変えることができます。
初期設定時の荷重は0mmストローク時が約4.5N、6mmストローク時が約6.3Nです。

バネ種類		バネ荷重	
		ストローク0mm時	ストローク6mm時
内蔵	標準荷重用	約4.5N (0.45kgf)	約6.3N (0.63kgf)
付属	低荷重用	約1.5N (0.15kgf)	約3.3N (0.33kgf)
	高荷重用	約7.2N (0.72kgf)	約10.5N (1.05kgf)

●ワークに対してブラシを垂直に降ろし、当ててください。
ワーク側面からブラシを当てますと、ブラシ突出し部分がワークにひっかかり、ブラシ線材が折損する恐れがあります。

バネ部0mmストローク時
(バネが伸びきった状態)

バネ部6mmストローク時
(バネが縮みきった状態)

マシニングセンタ等への装着

・マシニングセンタ等に装着する際、貫通穴付きのプルボルト(センタースルー方式)では使用しないでください。
ホルダー内部にクーラントが入ると、伸縮機能が動作しなくなる恐れがあります。
・立形マシニングセンタでご使用ください。
横形の場合、荷重が低いと伸縮機能が作動しない場合があります。

●効果的な使い方
XEBEC フロートホルダー使用時のエッジダレ抑制方法

Step①

ワーク上部より無回転でワークへ　　設定値まで切込(バネ収縮)

Step②

ブラシ回転、送り開始　　加工終点でブラシ回転、送り停止

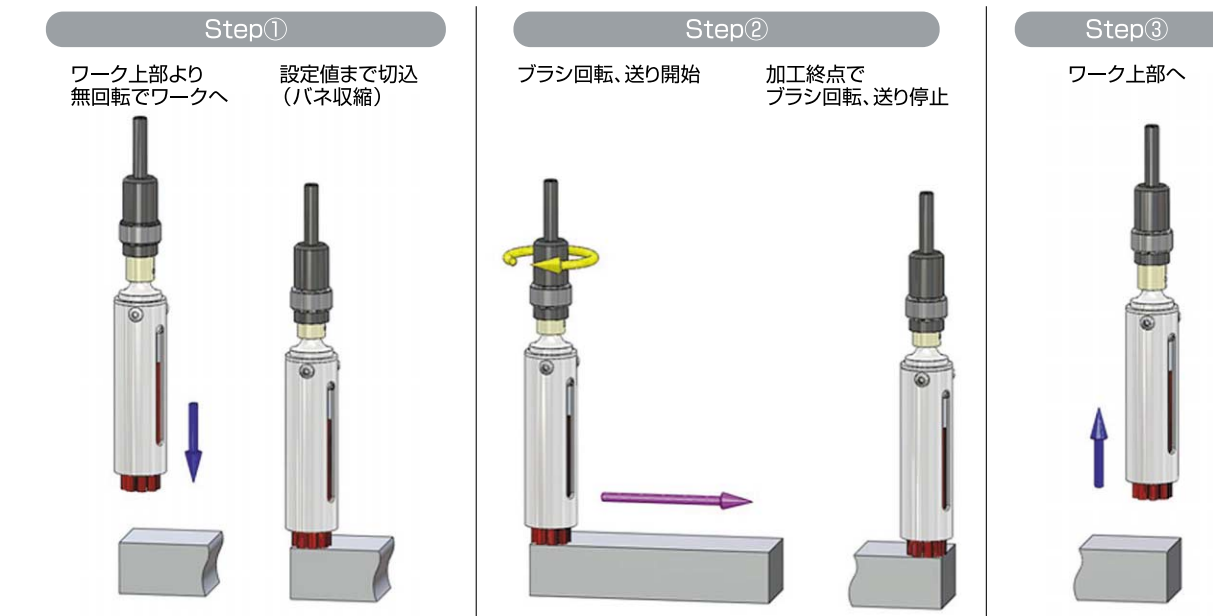
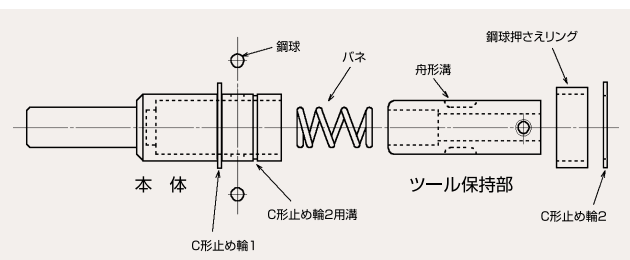
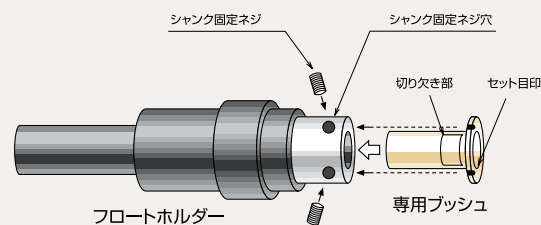
Step③

ワーク上部へ

※ブラシ設置面積が半分以上の場合有効です。

XEBEC フロートホルダー

XEBEC フロートホルダー 特許取得済

XEBEC ブラシ用オプションツール

使用方法特記事項

注1）交換するバネは弊社指定仕様のものをお使いください。（仕様表参照）　指定仕様以外のバネを使用すると、動作不良、ツール破損の恐れがあり危険です。
注2）C形止め輪の取り外し、取り付けの際はスナップリングプライヤー　軸用（C形止め輪サイズ20mm）をご使用ください。

■専用ブッシュ取り付け方法

●シャンク固定ネジ穴とセット用印を合わせ、専用ブッシュを奥まで差し込み、シャンク固定ネジをセットして下さい。

※XEBEC ブラシ　表面用φ25mm、φ40mm専用のフロートホルダーです。付属の専用ブッシュを付けることによりφ6mm、φ15mmを装着できます。

■バネ交換方法

①C形止め輪2をはずします。
②鋼球押さえリングをはずし、本体内に入っている鋼球を取りだします。
（2箇所）
③ツール保持部を本体より抜きとりバネを交換し、摺動部（ツール保持部）に薄くグリスを塗り本体へ戻します。
●ツール保持部を本体に戻す際は、ツール保持部の舟形溝とフロートホルダー本体の鋼球用穴を合わせてください。
●又、ツール保持部表面及び舟形溝内にゴミ等の付着のないことを確認してください。
※当社推奨グリス：リチウム石けんグリス（NLGI番号2）
④鋼球を入れ（2箇所）、鋼球押さえリングを取り付け、C形止め輪2をC形止め輪2用溝にはめてください。
※鋼球は弊社指定のものを使用してください。指定以外のものを使用すると、動作不良、ツール破損の恐れがあり危険です。
⑤バネ交換後ツール保持部底面を指で押し、ツール保持部が6mmスライドすることを確認してください。

使用上の注意事項

XEBECブラシ表面用　ご使用上の注意

【使用上限回転数】
●使用上限回転数(φ100㎜:1200min-1、φ60㎜:2000min-1、φ40㎜:3000min-1、φ25㎜:5000min-1、φ15㎜:6000min-1、φ6㎜:10000min-1、エンドタイプ:12000min-1、φ3ピンクエンド:6000min-1)以下で使用してください。
●使用上限回転数を超えて使用すると、ブラシが破損する恐れがあり危険です。

【切り込み量、研削荷重】
●過大な切り込み量または研削荷重で使用すると、最適な効果が得られないと共に線材の磨耗、切損が著しく進み、ブラシ寿命が短くなります。
●線材先端で加工することが最も効果的です。切り込み量は0.5㎜～1.0㎜を目安とし、1.5㎜を上限にしてください。エンドタイプで平坦部の研磨を行う場合は、切り込み量は、1㎜以下としてください。

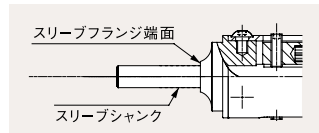
【線材突出し量の調整】
●ブラシ本体外周にスリーブ(外筒部)を装着することにより、スリーブからの線材の突出し量を調整して、柔軟性や追従性を調整して使用します。
突出し量が長ければ柔軟性・追従性が増し、突出し量が短ければ柔軟性・追従性は減少します。但し、最大突出し量はφ100、φ60、φ40、φ25は20㎜以下、φ15は15㎜以下、φ6は10㎜以下の範囲としてください。
最大突出し量の範囲を超えて使用すると、ブラシが破損する恐れがあり危険です。

【毛丈】
●使用に伴い、線材全体の長さ(毛丈)が減少すると毛腰が強くなり研削力は上昇し、なじみ性は減少する傾向にありますので、回転数、切込量を落とすことにより研削力、なじみ性を調整してください。

【ツールイング、ドレッシング】
●使用に伴いブラシ形状が変化した場合は電着砥石にブラシを回転させながらブラシ端面を軽く押付けて形状を整えてください。また、ドレッシングも同様の操作で行ってください。

【乾式・湿式加工】
●乾式・湿式加工どちらも可能ですが、乾式加工の際に発生する塵は、集塵機等で集塵してください。

【マシニングセンタ等への装着】
●精密加工装置等でご使用の場合は、研削粉が装置摺動部に悪影響を与える恐れがありますので、研削粉の集塵及び洗浄を確実に行ってください。
●各加工装置のチャック部（コレット、フロートホルダー等）にスリーブシャンクを根元まで確実に差し込み（チャック部にスリーブフランジ端面を当接させる）チャックしてください。
根元まで確実に差し込まないでチャックした場合、加工時の振動によりスリーブシャンクが折れる場合があります。

●回転数、切り込み量を制御できる加工装置に装着して加工が可能です。ブラシ径φ100、φ60については、ブラシを装着する回転軸の原動機出力は0.5kw以上をご使用下さい。（φ100、φ60のみ）

【作業前点検】
●作業開始前には1分間以上、ブラシを取り替えた時は3分間以上の試運転をおこなって、スリーブ（外筒部）の振動、ブラシ軸取り付け部の緩み、線材突出し量調整ネジの緩み等異常のないことを確認してください。
●試運転で問題がなくても、使用途中で振動等の異常に気づいたら直ちに使用を中止してください。ブラシ線材・軸等の折れ、変形、破損の恐れがあり危険です。

XEBEC フロートホルダーご使用上の注意

【回転数】
●使用上限回転数は5000min-1です。使用上限回転数を超えて使用するとツールが破損する恐れがあり危険です。
●回転数はXEBEC ブラシ　表面用取扱説明書をよく読み、最適な回転数を設定してください。

【装着可能ツール】
●XEBEC ブラシ　表面用専用のオプションツールです。
商品により装着可能ツールが異なります。P.15—P.16でご確認ください。

【切込荷重、フローティングストローク】
●加工時のツールの向きによりツール自重が切込荷重に影響します。
●フローティングストロークは最大6㎜です。

【乾式、湿式加工】
●乾式加工時は、集塵装置を使用して加工により発生する粉塵を捕集してください。湿式加工時は、クーラントをホルダーに直接かけないようにしてください。ホルダー内部に粉塵やクーラントが入ると、フロート機能が作動しなくなります。

【マシニングセンタ等への装着】
●マシニングセンタ等に装着する際、貫通穴付きのプルボルト（センタースルー方式）では使用しないでください。ホルダー内部にクーラントが入ると、フロート部が作動しなくなります。
●横形マシニングセンタでのご使用時はバネ荷重が低いとフロート機能が作動しない恐れがあります。ご使用前に必ず動作確認してください。
高荷重用バネへのバネ変更もしくは高い荷重でのご使用をお薦めします。

【作業前点検】
●機械に装着する際は、チャックの奥までシャンクを差込み、しっかりと締め付け固定してください。又、XEBEC ブラシ　表面用の装着はシャンクをツール保持部の奥まで差込み、シャンク固定ネジでしっかりと締め付け固定してください。
●作業開始前には1分間以上、機械またはツールを取り替えた時は3分間以上の試運転を行い、機械、ツール取り付け部の緩み、振れ等、異常の無い事を確認してください。試運転で問題が無くても、使用途中で振動等の異常が生じた場合は、直ちに使用を中止してください。シャンクの抜け、折れ、変形、破損の恐れがあり危険です。

作業者の安全対策

【保護具の着用】
●作業中は保護メガネ・保護手袋・保護マスクを必ず着用してください。また、長袖服等を着用し、袖口・上着の裾をきちんと閉じて肌を出さない服装としてください。

【研削粉に注意】
●加工に伴い発生する研削粉・バリ等は、ツールの回転に伴い周囲に飛散しますので、集塵機等により集塵を行い、この区域には絶対近づかないでください。

【作業場周辺への注意】
●作業中はツール破片や、研削粉が飛散した場合危険ですので、危険が及ぶ作業周辺に作業者以外が立ち入らない囲いを設置するか、作業周囲の方も保護具を着用するようにしてください。

安全にお使いいただくために、上記使用上の注意事項、作業者の安全対策を必ずお守りください。
これらを怠ると下記のような危険性があります。

警告

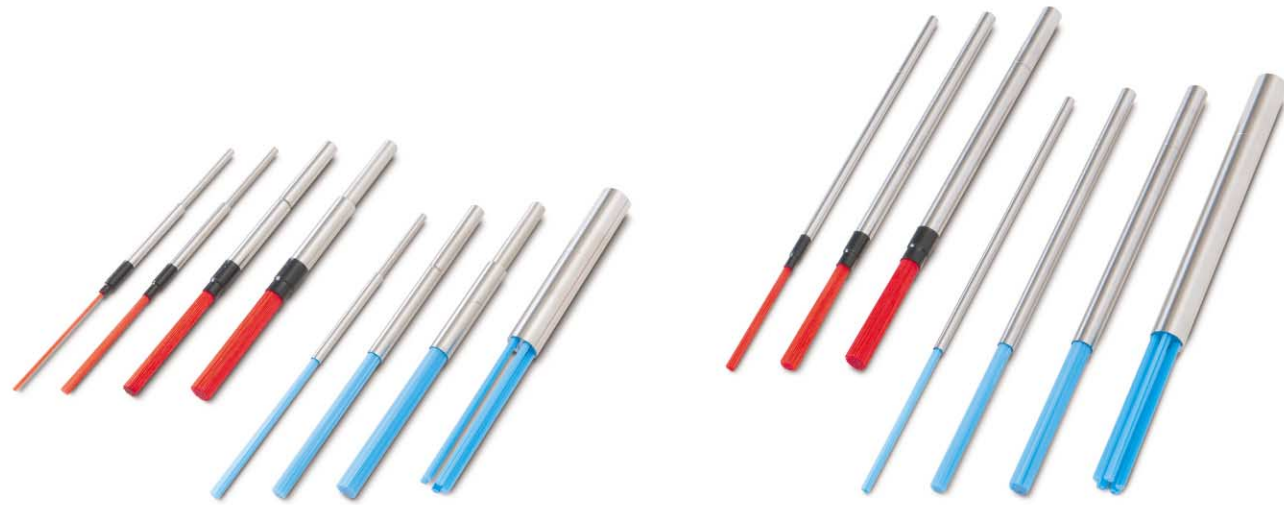
●ツールまたはツールの一部の抜け、折れ、変形、破損の恐れがあり危険です。
●ツール破片、研削粉が肌に刺さったり、また目に入った場合、最悪は失明する可能性があります。
●加工に伴い発生する粉塵は皮膚刺激、アレルギーを起こす恐れがあります。

XEBEC（ジーベック）ブラシ 内径・交差穴用 特許申請中

XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.

交差穴バリ取りツール 線材タイプ*

*2014年より商品名変更致しました

回転による遠心力でブラシを広げ円筒内の交差穴微細バリを除去します。
円筒内の内面研磨や黒皮、穴底面の切粉や異物を除去します。

- ●セラミック砥石を線材にしました!
- ●セラミックファイバーを砥材とし、砥粒は一切含みません。
- ●ブラシ先端に研削力があります。線材先端でバリを除去し、エッジを仕上げます。
- ●マシニングセンタ、ロボット等の機械装置に取り付け、バリ取り、カッターマーク除去の自動化を実現します!
- ●φ3.5㎜～φ20㎜の内径微細バリに最適です。

特長

独自のブラシ素材（セラミックファイバー）のため、
●切れ味が変わりません。
●ブラシの形状が変わりません。
→ バリ取り・研磨能力が安定持続します。

ご使用にあたって

- ●7000回転～12000回転でご使用ください。
- ●使用上限回転数を超えての使用及び円筒外（ワーク外）での使用はブラシが折損する場合があります。
- ●下記事例の場合、ブラシ折損の恐れがあります。

T字型の場合:2次加工穴径が1次加工穴径の100%以上の場合
(ex.1次穴φ10mm、2次穴φ10mm以上の場合)

十字型の場合:2次加工穴径が1次加工穴径の70%以上の場合
(ex.1次穴φ10mm、2次穴φ7mm以上の場合)

加工事例

■インプットシャフト

項目	内容
分類	自動車エンジン部品
ワーク	インプットシャフト
材質	SCM
前加工	ドリル加工（交差穴）
加工内容	専用機/内径交差穴バリ取り

ツール回転数:10000min-1
加工時間:約20sec
送り速度:800mm/min

導入前	使用ツール	砥粒入りナイロンブラシ+手作業によるバリ取り
	問題点	最終バリ取りが手作業のため、バリ残りが発生し、歩留まりが悪かった。
導入後		バリ残りがなくなり、品質が安定。専用機による自動化に成功。

使用ツール:CH-A12-7M

■カムキャップ

項目	内容
分類	自動車エンジン部品
ワーク	カムキャップ
材質	アルミ合金
前加工	ドリル加工
加工内容	マシニングセンタ/内径交差穴バリ取り

ツール回転数:10000min-1
送り速度:300mm/min

導入前	使用ツール	砥粒入りナイロンブラシ
	問題点	ナイロン・ワイヤブラシではバリが取りきれず、手作業にてバリ取りを実施していた。
導入後		マシニングセンタによる自動化にて、安定的かつ効率的なバリ取りが可能となった。

使用ツール:CH-A12-5M

■バルブケース

項目	内容
分類	一般機械部品
ワーク	バルブケース
材質	樹脂（ガラス繊維入り）
前加工	成型加工
加工内容	マシニングセンタ/内径交差穴バリ取り

ツール回転数:10000min-1
送り速度:300mm/min

導入前	使用ツール	カッター
	問題点	カッターによる手作業で時間がかかり、研磨面に傷が付いていた。
導入後		専用機による自動化により作業効率が向上し、バリ取りが無くなった。

使用ツール:CH-A12-3M

■スクリュー

項目	内容
分類	自動車部品
ワーク	スクリュー
材質	SUS304
前加工	ドリル加工
加工内容	マシニングセンタ/内径交差穴バリ取り

ツール回転数:10000min-1
送り速度:300mm/min

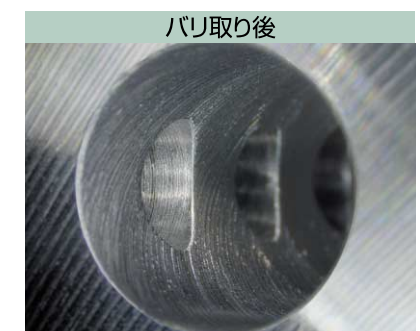
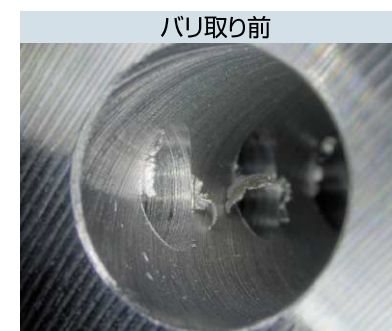
導入前	使用ツール	リーマー
	問題点	手作業でそれぞれの穴からリーマーを数回通す必要があり時間がかかっていた。
導入後		マシニングセンタによる自動化にて、短時間でバリ取りが可能となった。

使用ツール:CH-A33-5M

バリ取り前

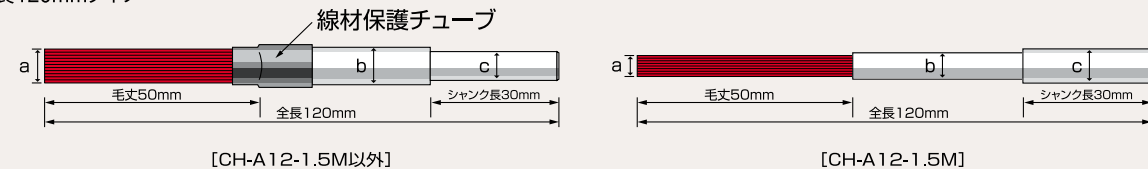
バリ取り後

XEBEC ブラシ 内径・交差穴用 特許申請中

XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.

交差穴バリ取りツール 線材タイプ

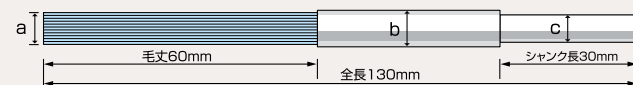
XEBEC ブラシ 内径・交差穴用（赤ブラシ）ラインナップ

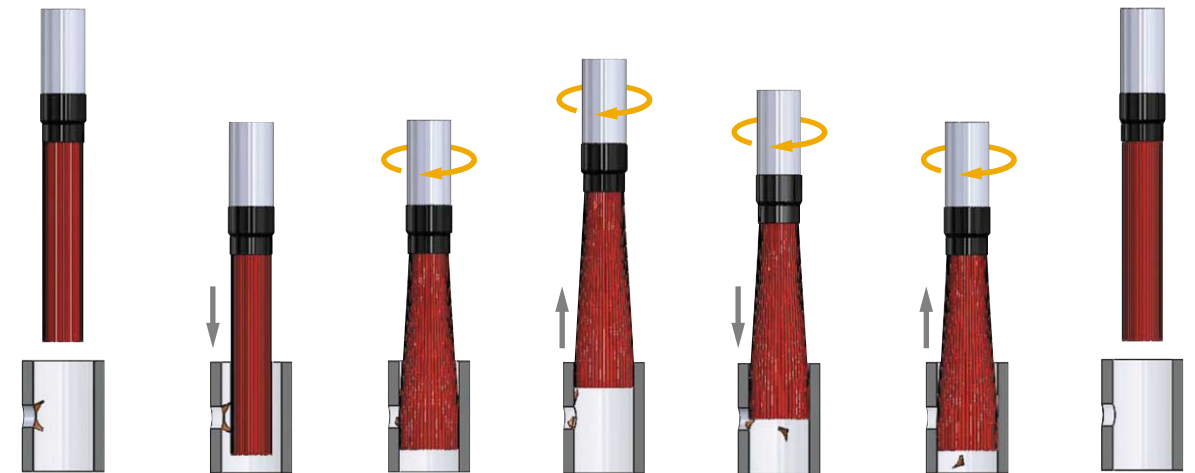
商品コード	対象1次加工穴径	ブラシ径 a	シャフト径 b	シャンク径 c	全 長 L	使用上限回転数	推奨回転数
CH-A12-1.5M	φ 3.5～5mm	φ 1.5mm	φ 2.5mm	φ 3mm	120mm	20000mm^{-1}	9000～11000mm^{-1}
CH-A12-3M	φ 5～8mm	φ 3mm	φ 4mm	φ 3mm	120mm	14000mm^{-1}	7000～10000mm^{-1}
CH-A12-3L				φ 4mm	170mm	12000mm^{-1}	
CH-A12-5M	φ 8～10mm	φ 5mm	φ 6mm	φ 6mm	120mm	14000mm^{-1}	8000～10000mm^{-1}
CH-A12-5L				φ 6mm	170mm	12000mm^{-1}	
CH-A12-7M	φ10～20mm	φ 7mm	φ 8mm	φ 6mm	120mm	14000mm^{-1}	7000～9000mm^{-1}
CH-A12-7L				φ 8mm	170mm	12000mm^{-1}	

ツール概略図

XEBEC ブラシ 内径・交差穴用（青ブラシ）ラインナップ

商品コード	対象1次加工穴径	ブラシ径 a	シャフト径 b	シャンク径 c	全 長 L	使用上限回転数	推奨回転数
CH-A33-3M	φ 5～8mm	φ 3mm	φ 4mm	φ 3mm	130mm	14000mm^{-1}	7500～9000mm^{-1}
CH-A33-3L				φ 4mm	180mm	12000mm^{-1}	
CH-A33-5M	φ 8～10mm	φ 5mm	φ 6mm	φ 6mm	130mm	14000mm^{-1}	7500～8000mm^{-1}
CH-A33-5L				φ 6mm	180mm	12000mm^{-1}	
CH-A33-7M	φ10～14mm	φ 7mm	φ 8mm	φ 6mm	130mm	14000mm^{-1}	6500～8000mm^{-1}
CH-A33-7L				φ 8mm	180mm	12000mm^{-1}	
CH-A33-11M	φ14～20mm	φ 11mm	φ 12mm	φ12mm	130mm	14000mm^{-1}	
CH-A33-11L				φ12mm	180mm	12000mm^{-1}	

※ブラシ径1.5Mについても特注対応致しております。お問い合わせください。

ツール概略図

使用方法

回転による遠心力を用い、ブラシの先端でバリを除去します。

ブラシ側面には研削力はありません。

挿入前

Step①
ブラシの回転を止めた状態で交差穴まで挿入します。
※円筒外で回転させると、線材が破損、飛散する恐れがあります。

Step②
交差穴を通り過ぎたところで、ブラシを回転させます。
ブラシを引きながら加工します。
※交差穴を過ぎた箇所から引きながら加工する事により、バリを円筒内径面に寝かせてしまう事がなくなります。

Step③
ブラシを押しながら加工します。
※バリが起きている為、押しながら加工する時に確実にバリ取りを行う事ができます。

Step④
ブラシの回転を停止します。
ブラシの回転を止めた状態で抜きます。

※正逆回転で加工するとバリ取り効果が上がり、より均一なエッジ品質が得られます。

XEBECブラシ内径・交差穴用がご使用可能な機械

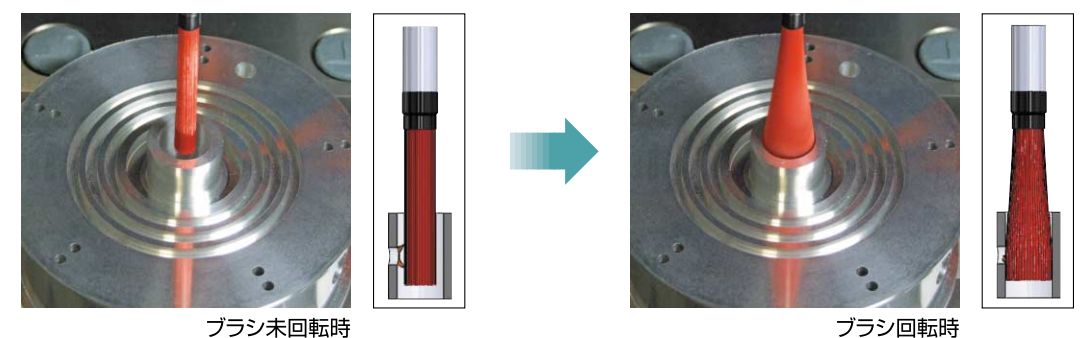
・8000min^{-1}以上回転可能なマシニングセンタ(CH-A12-1.5Mは10000min^{-1}以上)
・回転数の調整が可能な電動式回転工具

※回転工具のない旋盤や回転数が調整できないエアー回転工具ではご使用になれません。

ブラシ未回転時

ブラシ回転時

XEBEC ブラシ 内径・交差穴用 特許申請中

XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.

交差穴バリ取りツール 線材タイプ

初期条件設定方法

【ブラシ選定】

- A12（赤）ブラシ ：アルミ、一般鉄等（柔らかめの材料）
- A33（青）ブラシ ：難削材、鋳鉄、一般鉄等（硬めの材料）

【加工条件】

●回転数：下記グラフ内、推奨回転数参照
●送り速度：300mm/min　エッジ状態により回転数、送り速度を調整してください。

【加工対象径における推奨回転数】

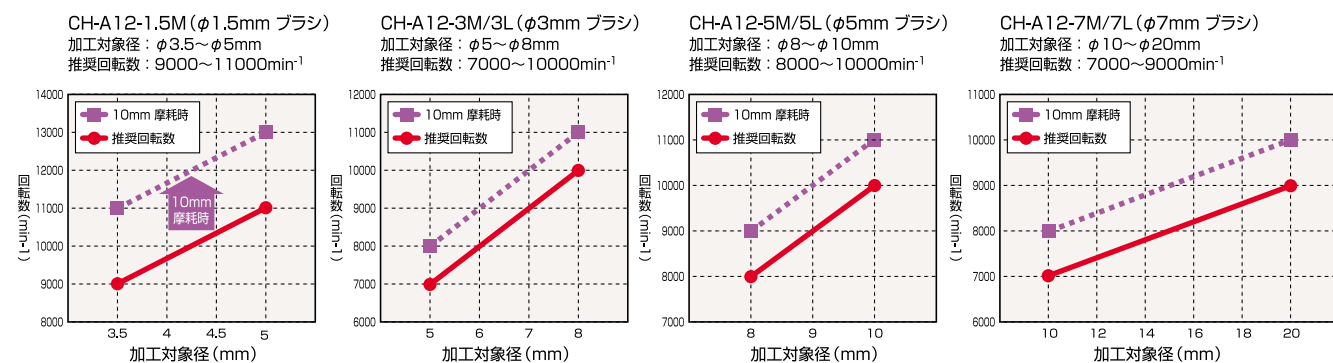
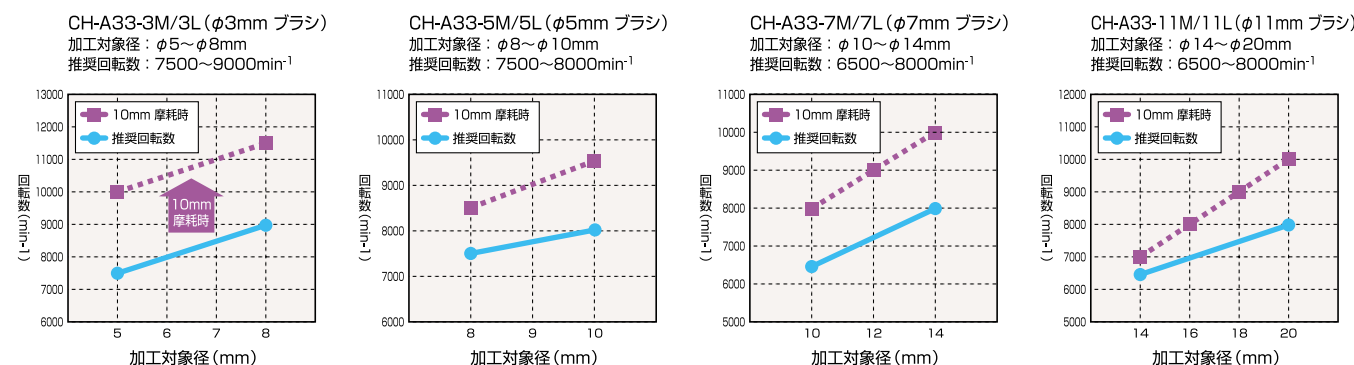
①下記グラフは、ツール径別に分かれておりますので、加工したい対象径を含むツールを御選択ください。

②実線ーは、記載径を加工するための推奨回転数、点線---は、ブラシ線材が10mm摩耗した時点でのツール広がり径を示しています。ツール摩耗に従い、回転数を調整する（上げる）ことで継続使用が可能です。

A12（赤）ブラシ

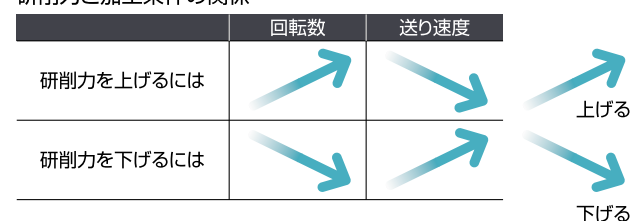
A33（青）ブラシ

CH-A33-7M/7L（φ7mm ブラシ）
加工対象径：φ10～φ14mm
推奨回転数：6500～8000min-1

CH-A33-11M/11L（φ11mm ブラシ）
加工対象径：φ14～φ20mm
推奨回転数：6500～8000min-1

●バリが取りきれない場合
回転数を1000min-1ずつ上げる。（使用上限回転数にご注意ください）
パス回数を増やす。
●バリが取れエッジがダレすぎてしまう場合
●寿命を延ばしたい場合
回転数を500mm-1ずつ下げる。（広がり径にご注意ください）
送り速度を100mm/minずつ上げる。

研削力と加工条件の関係

	回転数	送り速度
研削力を上げるには	↗	↘
研削力を下げるには	↘	↗

↗ 上げる　↘ 下げる

ツール寿命比較

ツール寿命はダイヤ砥粒入りナイロンブラシの7倍以上です。

加工条件	●ワーク材質:S45C ●加工穴径:1次穴:φ10mm 2次穴:φ5mm ●加工条件:回転数10000min-1送り 300mm/min ●バリサイズ:根元厚み0.1mm

XEBEC ブラシ 内径・交差穴用 CH-A12-5M	ダイヤ砥粒入りナイロンブラシ φ10mm用 #320	砥粒入りナイロンブラシ φ10mm用 #120
ツール寿命 4500穴（先端10mm 使用時）	ツール寿命 600穴	ツール寿命 1400穴
4500穴加工後	600穴加工後	1400穴加工後
加工に伴う線材先端部の損耗を遠心力で補う為、バリ取り性能が最後まで安定。4500穴加工後も回転数を上げる事で、更に使用可能。	加工に伴う線材磨耗により、バリ取り性能が次第に悪くなり、600穴加工後にはバリ取り効果が微弱になる。	加工に伴う砥粒脱落により、性能が次第に悪くなり、300穴加工後にはバリ残りが多くなり1400穴加工後には、バリ取り効果が微弱になる。

※当テストはあくまで参考でありツール寿命を保証するものではございません。
※加工条件、バリサイズ、材質等によりツール寿命は大きく異なります。

効果的な使い方

1次加工穴から挿入する為、複数の穴を単純1工程でバリ取り可能

線材を広げる事で内径になじむ為、異なる径も1本のブラシでバリ取り可能

先端に研削力がある為、深穴座面への穴もバリ取り可能

円筒内の端面付近をバリ取り、研磨する際は、上図のようにダミーワークを用いて、研磨加工を行ってください。

※ダミーワークを用いずにエッジ付近で使用すると、線材が円筒外に飛び出て破損、飛散する恐れがあります。

長穴のバリ取りも可能

XEBEC(ジーベック) ストーン 弾性シャフトタイプ 特許取得済

XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.

交差穴バリ取りツール　セラミック砥石タイプ*

*2014年より商品名変更致しました

●マシニングセンタおよびハンド工具で使用可能なツールです。

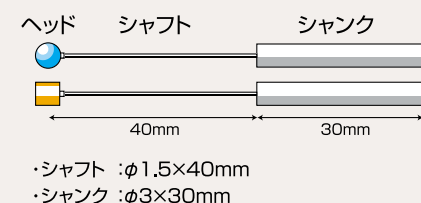
特長

●ヘッド部分にセラミック砥石を用い、切れ刃を全面に出しました。
●シャフト部に弾性を持たせワークへの当たりをやわらかくしました。
●砥石のビビリを抑制します。

他製品との性能比較

■φ3.5㎜ドリル加工により生じた交差穴バリ取り仕上がり比較

●ワーク材質／S45C
●ツール回転数／5000min-1
●加工時間／1秒
●1次加工穴径／φ5㎜
●2次加工穴径／φ3.5㎜

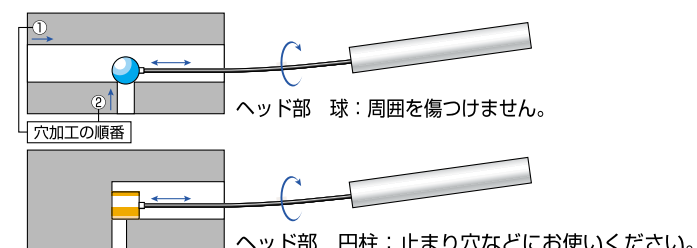
ツール概略図

XEBEC(ジーベック) ストーン 弾性シャフトタイプラインナップ

商品コード			対象 1次加工穴径	ヘッドサイズ	ヘッド形状	使用上限回転数	推奨回転数
ブルー #800相当	オレンジ #400相当	グレー #220相当					
CH-PB-3B	CH-PO-3B	CH-PM-3B	φ3mm超	φ3mm	球	15000min-1	5000~8000min-1
CH-PB-3R	CH-PO-3R	CH-PM-3R		φ3×3mm	円柱	15000min-1	
CH-PB-4B	CH-PO-4B	CH-PM-4B	φ4mm超	φ4mm	球	13000min-1	
CH-PB-4R	CH-PO-4R	CH-PM-4R		φ4×4mm	円柱	13000min-1	
CH-PB-5B	CH-PO-5B	CH-PM-5B	φ5mm超	φ5mm	球	12000min-1	
CH-PB-5R	CH-PO-5R	CH-PM-5R		φ5×5mm	円柱	12000min-1	
ー	ー	CH-PM-5R-C01		φ5×10mm	円柱	12000min-1	
CH-PB-6B	CH-PO-6B	CH-PM-6B	φ6mm超	φ6mm	球	10000min-1	
ー	ー	CH-PM-10B	φ10mm超	φ10mm	球	6000min-1	4000~5000min-1

※上表以外のサイズについてはお問い合わせください。

加工事例

「ポイント加工」での使用例（1次加工穴より挿入）

2次加工穴径よりも少し大きめのヘッドを選ぶことで、効率的にバリを除去します。

※回転時ヘッド(砥石部)のブレはありません。
ヘッドをワークに押しつけることでシャフトがしなり、あたりを柔らかくします。
※斜め穴でもバリ取りが可能です。

表面のバリ取りにもご使用いただけます。

コンタリング加工で裏バリ取りにもご使用いただけます。

マシニングセンタによるバリ取りの自動化事例

ワーク		クランクシャフト / 材質S48C
		一次加工穴：約φ6mm / 二次加工穴：約φ5mm
		前加工：ドリル加工
使用ツール		CH-PM-5R-C01(XEBEC ストーン 弾性シャフトタイプ)
加工内容		ドリル加工後、交差穴部(ピン+ジャーナル)に発生したバリ取り。
加工条件		ツール回転数：1500min-1 / 切込量:0.5mm / 加工時間：約3秒
効果	導入前	人手によるバリ取り作業のため、コスト高。
	導入後	マシニングセンタによる自動化に成功し、コストダウン達成。

XEBEC ストーン 弾性シャフトタイプ 特許取得済

交差穴バリ取りツール セラミック砥石タイプ

使用上の注意事項

線材タイプご使用上の注意

※適用穴径に対応したツールをお使いください。線材、軸部の折れ、変形、破損の恐れがあり危険です。
※必ずツール先端部を加工対象の円筒内に挿入した状態で回転させてお使いください。線材が破損、飛散する恐れがあり危険です。
※2次穴が(1次穴より)大きい場合、ブラシの偏磨耗や折損の恐れがあります。

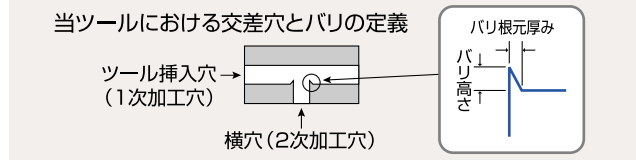
【使用上限回転数】

線材：A12(赤)ブラシ

商品コード	使用上限回転数
CH-A12-1.5M	20000min^{-1}
CH-A12-3M	14000min^{-1}
CH-A12-5M	
CH-A12-7M	
CH-A12-3L	12000min^{-1}
CH-A12-5L	
CH-A12-7L	

線材：A33(青)ブラシ

商品コード	使用上限回転数
CH-A33-3M	14000min^{-1}
CH-A33-5M	
CH-A33-7M	
CH-A33-11M	
CH-A33-3L	12000min^{-1}
CH-A33-5L	
CH-A33-7L	
CH-A33-11L	

【対象バリ大きさ】
●当ツールは根元厚み0.1mm以下の機械加工後の微細バリを対象としています。

【マシニングセンタ等への装着】
●精密加工装置等でご使用の場合は、研削粉が装置摺動部に悪影響を与える恐れがありますので、研削粉の集塵及び洗浄を確実に行ってください。

【作業前点検】
●機械装置等に装着する際はチャックの奥までシャンクを差込み、しっかりと締めてください。
●使用途中で振動等の異常が生じた場合は、直ちに使用を中止してください。線材、軸部の折れ、変形、破損の恐れがあり危険です。

XEBEC ストーン 弾性シャフトタイプ ご使用上の注意

【使用上限回転数】
●使用上限回転数はϕ10=6000min^{-1}、ϕ6=10000min^{-1}、ϕ5=12000min^{-1}、ϕ4=13000min^{-1}、ϕ3=15000min^{-1}です。使用上限回転数を超えて使用するとヘッド、シャフトが破損する恐れがあり危険です。

【回転数】
●回転数は各ツールサイズ使用上限回転数の6割程度を目安として下さい。十分な研削性能と、適度ななじみ性を発揮しますので、高い加工効率と良好な仕上り品質が得られます。

【切込み荷重設定】
●ワークへの切込みは軽く当てる程度 約1N(100gf、曲げ変位量0.5mm)を目安としてください。
●ワークへの切込荷重は5N(500gf、曲げ変位量2mm)以下でご使用ください。過大な切込み荷重で使用すると、シャフトの折れ、破損が起きる場合があり危険です。

【対象バリ大きさ】
●当ツールは根元厚み0.2mm以下の機械加工後の微細バリを対象としています。

【ツルーイング、ドレッシング】
●ヘッド形状に変形を生じた場合は、ダイヤ電着砥石にツールを回転させながらヘッド外周を軽く押し付け形状を整えてください。またドレッシングも同様の操作で行ってください。

【ヘッドサイズの選択】
●1次加工穴より挿入する場合は、2次加工穴径よりも少し大きめのヘッドをお選びください。小さいヘッドを使用された場合、2次加工穴に入り込み、ヘッド・シャフトが破損する恐れがあります。

【乾式、湿式加工】
●乾式、湿式どちらでも使用可能ですが、湿式加工は目詰まりを防止し、加工効率が向上します。

【マシニングセンタ等への装着】
●精密加工装置等でご使用の場合は、研削粉が装置摺動部に悪影響を与える恐れがありますので、研削粉の集塵及び洗浄を確実に行ってください。

【作業前点検】
●回転工具に装着する際は、チャックの奥までシャンクを差込み、しっかりと締めてください。
●作業開始前には1分間以上、ツールを取り替えたときは3分間以上の試運転を行って、振れ、ツール取り付け部の緩み等異常の無いことを確認してください。
試運転で問題がなくても、使用途中で振動等の異常が生じた場合は、直ちに回転を停止し使用を中止してください。ヘッドの破損やシャフトの折れ、変形、破損の恐れがあり危険です。

作業者の安全対策

【保護具の着用】
●作業中は保護メガネ・保護手袋・保護マスクを必ず着用してください。また、長袖服等を着用し、袖口・上着の裾をきちんと閉じて肌を出さない服装としてください。

【研削粉に注意】
●加工に伴い発生する研削粉・バリ等は、ツールの回転に伴い周囲に飛散しますので、集塵機等により集塵を行い、この区域には絶対近づかないでください。

【作業場周辺への注意】
●作業中はツール破片や、研削粉が飛散した場合危険ですので、危険が及ぶ作業周辺に以外が立ち入らない囲いを設置するか、作業周囲の方も保護具を着用するようにしてください。

警告

安全にお使いいただくために、上記使用上の注意事項、作業者の安全対策を必ずお守りください。
これらを怠ると下記のような危険性があります。
●ツールまたはツールの一部の抜け、折れ、変形、破損の恐れがあり危険です。
●ツール破片、研削粉が肌に刺さったり、また目に入った場合、最悪は失明する可能性があります。
●加工に伴い発生する粉塵は皮膚刺激、アレルギーを起こす恐れがあります。

XEBEC ストーン 軸付砥石

軸付きセラミック砥石 エアー工具用*

*2014年より商品名変更致しました

ヘッド全面で研削が可能な軸付き砥石です。

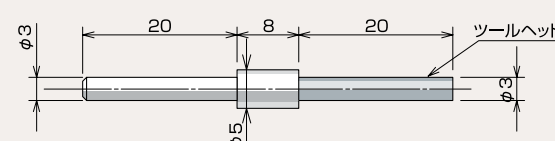
●手作業用ハンドツール
●高速回転(エアー工具)で使用可能!
●割れない、欠けない!
●目詰まりしない!
●面粗度の向上に!

ヘッド径ϕ3mm、ϕ5mm、ϕ6mm、ϕ10mm*
*ϕ10ヘッドタイプに関しては別途お問い合せ下さい。

特長

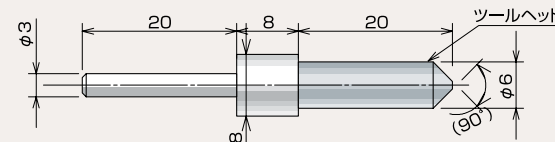
●ヘッド部分にセラミック砥石を用い、全面に研削性があります。
●HRC57までのワークであればアルミ、SUSなど材質を問いません。
●根元厚み0.2mm以下のバリを効率良く確実に除去します。

ツール概略図

AX-PM-3R

60000min^{-1}を上限とし、ご使用ください。

AX-PM-5RF

30000min^{-1}を上限とし、ご使用ください。

AX-PM-6T

60000min^{-1}を上限とし、ご使用ください。

XEBEC ストーン 高回転用ラインナップ

商品コード	ヘッド径	ヘッド長	番手(相当)	シャンクサイズ	使用上限回転数
AX-PM-3R	ϕ3mm	20mm	#220	ϕ3mm×20mm	60000min^{-1}
AX-PM-5RF	ϕ5mm	8mm	#220	ϕ3mm×30mm	30000min^{-1}
AX-PM-6T	ϕ6mm	20mm	#220	ϕ3mm×20mm	60000min^{-1}

*ϕ10ヘッドタイプに関しては別途お問い合せ下さい。

加工事例

エッジ部バリ取り

PL部バリ取り

アルミワークの糸面取り

先端形状を自由に成形可能!!
(ダイヤモンド電着ヤスリをご使用ください。)
(P36参照)

ハンド工具用ツール

量産部品のハンド工具を使用したバリ取り・研磨にご使用ください。
現場でのちょっとした修正にご利用できます。

XEBECブラシ

面のうねりを抑え、平面、曲面のバリ取り、研磨に最適です。

ポイント加工の必要がなく、内径の横穴や奥まった部分のバリ取りに最適です。

XEBEC ブラシ エンド型

XEBEC ブラシ 内径・交差穴用

曲面部吹き溜まり除去

円筒内座面研磨

カッターマーク除去

奥座面バリ取り

先端のテーパー面を平面、座面部に面接触させご使用ください。

推奨回転数 7000min-1

ワーク内でブラシを回転させ、バリ取り箇所付近でツールを動かしご使用ください。

推奨回転数 3000～5000min-1

※手作業使用時は回転数を上げないでください。

XEBEC ストーン

エアー工具でもご使用できます。

シャフトに弾性のあるバネ鋼を用い砥石のビビリを抑制します。

XEBEC ストーン 軸付砥石

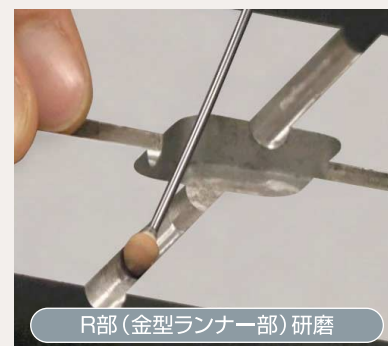
XEBEC ストーン 弾性シャフトタイプ

エッジ部バリ取り

交差穴バリ取り

アルミダイキャストのPLバリ取り

R部（金型ランナー部）研磨

低速でも使用可能。ツールを動かし砥石全体でご使用ください。

推奨回転数 15000min-1

ツールを動かし軽くしなる程度（曲げ変位量0.5mm程度）に押しつけてご使用ください。

推奨回転数 5000～8000min-1

XEBECセラミック砥石

薄く（細く）ても強度があり、折れにくいです。

XEBEC マイスターフィニッシュ

スティックタイプタイプ　丸棒タイプ　ペンシルタイプ

スリット部バリ取り（ペンシルタイプ）

止まり穴座面部穴バリ取り

アルミ部品バイス傷ボカシ（弾性砥石使用）

角穴エッジ部バリ取り

加工箇所に合わせて砥石先端を細かく、薄くしてご使用ください。

推奨回転数 7000min-1

各製品の詳細についてはP37、P38の製品ラインナップでご確認ください。

CERAMIC STONE

セラミック砥石

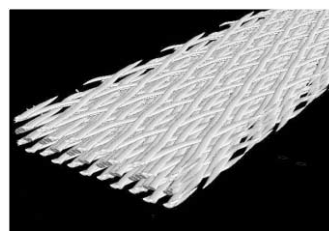
金型研磨用

素材が違う! 切れ味が違う! ジーベックのセラミック砥石。
従来砥石の「折れる」「割れる」「欠ける」を克服しました。

XEBEC マイスターフィニッシュ　スティックタイプの構造

XEBEC® #800 AB-1006M 01234

特許取得済

セラミックファイバーを二方向に引き揃えた構造!
●スティック先端で効率的に研磨します。
●裂けたり、割れたりしないので、長寿命。

XEBEC マイスターフィニッシュ　丸棒タイプの構造

組み紐構造
特許取得済

セラミックファイバーを組み紐に編む画期的な構造!
●高速回転に十分対応でき、先端がバラけて「ほうき状」になることもありません。
●セラミックファイバー先端の切れ刃が丸棒の全面に出ていることで、
丸棒の先端でも側面でも研磨できます。
φ2mm以下及び#220相当(灰色)については、スティックタイプと同じ構造になっています。

加工対象

商品名	対象ワーク	特　徴
XEBEC ダイヤ	超硬、焼入鋼等 HRC57以上	●硬い素材でも効率よくきれいに研磨します。 ●先端でも側面でも研磨できます。 ●形状をダイヤモンド電着ヤスリで加工できます。 ●工具につけて、さらに効率アップが図れます。
XEBEC マイスターフィニッシュ	NAK、SC等 HRC57未満	●放電加工後の硬化層の除去に最適です。 ●丸棒は側面でも使用できます。 ●形状をヤスリで加工できます。 ●薄物、細物を追加しラインナップが充実。
XEBEC 耐熱砥石 (超音波工具用)		●耐熱温度を200℃まで高めました。 ●超音波工具でも長時間使用できます。 ●奥深いリブも長いままで使用できます。
XEBEC 弾性砥石	アルミ、銅等 非鉄金属	●ゴム質のバインダであたりを柔らかくしました。 ●傷がつきにくく、光沢がでます。

MEISTER FINISH

XEBEC マイスターフィニッシュ 特許取得済

XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.

スティックタイプ・丸棒タイプ

用途に合わせて砥石の形状を自由に変えられます。

●ジーベックのセラミック砥石は結晶が違う!　構造が違う!
●『折れない』『割れない』『欠けない』画期的な砥石です。
●#3000相当から#120相当まで幅広いラインナップを取り揃えています。
ラインナップはP41～P42をご参照ください。

特長

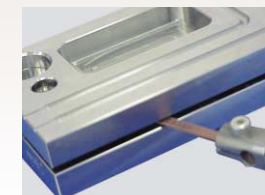
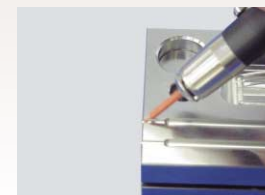
●セラミックファイバーを研磨に最適な結晶構造にし、高い研磨効果を実現しました。
●二方向に引き揃えられた構造により、横滑り防止・研磨効果の向上・砥石強度の向上を実現しました。

(丸棒タイプ)
●セラミックファイバーを独自の組み紐構造にしています。
・高速回転に十分対応でき、先端がバラけて「ほうき状」になることもありません。
・セラミックファイバー先端の切れ刃が丸棒の全面に出ていることで、丸棒の先端でも側面でも研磨できます。

用途

●各種成形金型(特にプラスチック金型)の『リブ』『平面』『自由曲面』『ボス』等の精密研磨加工に最適です。
●HRC57未満のワーク(NAK、一般鋼等)を効率よくきれいに研磨します。
(HRC57以上のワークにはXEBECダイヤをお使いください)
●従来目詰まりしていた、アルミ、銅、砲金等の金属も目詰まりせず、高い研削効果を発揮します。

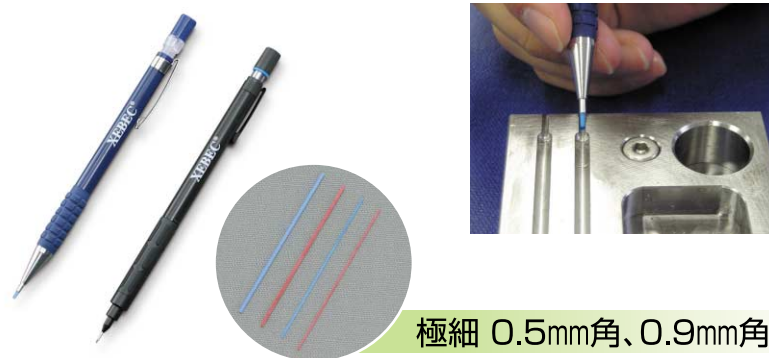
使用例

XEBEC マイスターフィニッシュは、電動工具、超音波工具、エアー工具に装着してお使いになると効率的です。

※手作業でご使用される方には
スティックホルダーもございます。
P42参照

MEISTER FINISH PENCIL TYPE

XEBEC マイスターフィニッシュ

ペンシルタイプ

金型刻印部や狭細部の研磨・バリ取りに最適です!

極細 0.5mm角、0.9mm角、

特長

●XEBEC マイスターフィニッシュを製図用ペンシルでシャープペンシルの芯代わりに使用できます。
●折れづらく、最後まで使用できます。

XEBEC マイスターフィニッシュ／ペンシルタイプ ラインナップ

商品コード	番 手	色	厚さ×幅×全長(mm)	入り数	対象ホルダー
3PACK-AR-0505S	#1200相当	赤	0.5×0.5×50	3	PCL-5
3PACK-AR-0909S			0.9×0.9×50	3	PCL-9
3PACK-AB-0505S	#800相当	青	0.5×0.5×50	3	PCL-5
3PACK-AB-0909S			0.9×0.9×50	3	PCL-9

すべて3本入りのセットになっております。

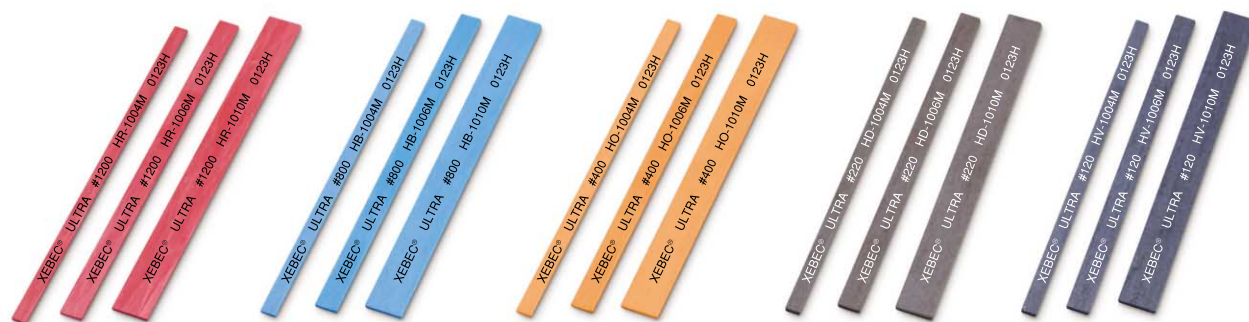
XEBEC ペンシルホルダー ラインナップ

商品コード	砥石装着部サイズ	対象ペンシルタイプ	
PCL-5	φ0.7mm (0.5mm角)	AR-0505S	AB-0505S
PCL-9	φ1.3mm (0.9mm角)	AR-0909S	AB-0909S

HEAT-RESISTANT CERAMIC ABRASIVES

XEBEC 耐熱砥石

超音波工具用

従来のXEBEC マイスターフィニッシュの性能はそのまま(折れない、割れない、切れ味のよさ)に、超音波工具使用時の耐久性が大幅に上がり、長時間の使用が可能です。

●焦げない! 軟化しない! 効率が違います!

ラインナップはP40をご参照ください。

特長

●XEBEC耐熱砥石の耐熱温度は200℃です!
●放電加工後、硬化層の除去にも最適です。
●奥深いリブの研磨にも、長いままで使用できます。

XEBEC DIAMOND

XEBEC ダイヤ

XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.

高硬度材用

HRC57を超える超硬、焼入鋼(SKD、DC、STAVAX、HPM、ASPなど)を効率よく、きれいに研磨します。

●『切れ味の良さ』、『かかりの良さ』、『面の安定性』を是非お試しください。

ラインナップはP40をご参照ください。

特長

●ダイヤが全体に層状に入っており最後まで切れ味が変わらず使えます。
●スティック、丸棒の先端でも側面(ハラ)でも研磨できます。
●工具(電動、エアー、超音波)につけて使用するとさらに効率がアップします。

XEBEC SOFT CERAMIC STONE

XEBEC 弾性砥石

微細バリ取り、細かな傷の修正用

ゴム質のバインダを使用しあたりを柔らかくしたため、ワークに傷をつけません!

特長

●形状によくなじみます。
●傷がつきにくく、更に光沢がでてきます。
●面ダレや線状傷をおこすこと無く、バリのみを除去します。

用途

●銅電極の研磨、微細バリ取り
●アルミ金型の研磨
●銅、真鍮等のバリ取り
●ワークについた傷のボカシに

XEBEC 弾性砥石 ラインナップ

	商品コード	番手	サイズ(mm)
スティックタイプ	BS-2006M	#1200相当	2×6×100
丸棒タイプ	PBS-30M	#1200相当	φ3×100

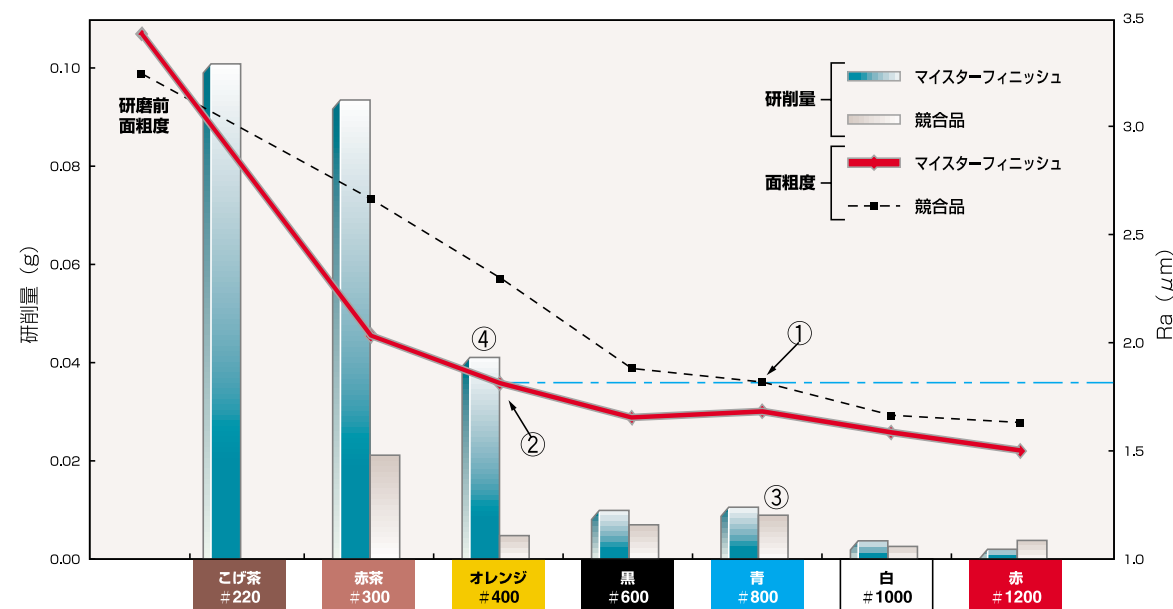
※回転工具、超音波工具では使用できません。

※ねじって使用するものではありません。
バインダが柔らかいため強くねじると砥石が裂ける恐れがあります。

●『これまで熟練の技術が必要であった銅電極の研磨、微細バリ取りがすばやく、綺麗に、簡単にできます。

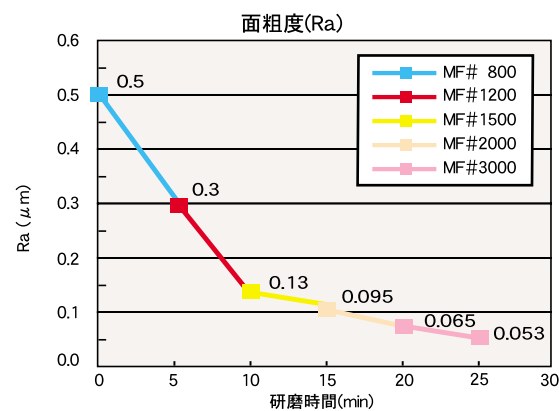
セラミック砥石性能データ

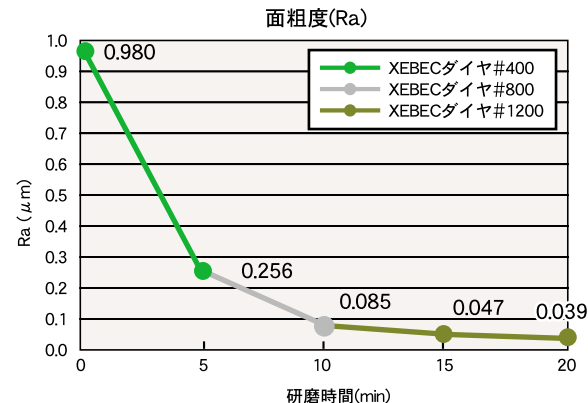
競合との比較データ

■XEBEC マイスターフィニッシュ

研磨効率は4倍!!

●競合の『青』で得られる面粗度は、グラフ①水準。
●この水準の面粗度はジーベックでは『オレンジ』(グラフ②)で得られる。
●競合の『青』をご使用のユーザー様はジーベックの『オレンジ』をご使用ください。
●研磨効率は競合の③に対してジーベックでは④となり、4倍になります。

仕上げデータ

■XEBEC マイスターフィニッシュ

研 磨 方 法：手作業で湿式にて研磨
ワーク材質：NAK55（HRC：40）
研 磨 面 積：30mm×15mm

■XEBEC ダイヤ

研 磨 方 法：エアー工具で湿式にて研磨
ワーク材質：D20ワイヤーカット加工（HRA：90）
研 磨 面 積：30mm×15mm

セラミック砥石共通事項

XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.

効率的な使用方法

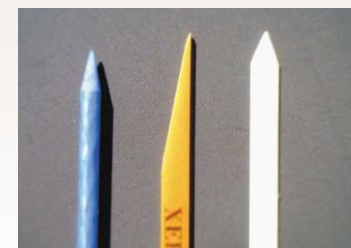
●スティックは先端部を使用し、磨き面に対し約45度で使用してください。
●スティックは振動工具（電動式、超音波式、エアー式）で効率よくお使いください。
●研削液を使うと目詰まりを防止し、研磨効率が上がります。
●丸棒は回転工具で効率よくお使いください。

スティックはツール先端を、ワークに対して一定角度をつけて研磨します。

丸棒はツール先端・側面を使用した研磨、バリ取りが可能です。

・研磨液は研磨効率を向上させることが出来ます。
※研削液は、金型研磨用を推奨しております。

ワーク形状に合わせて、ツール先端を簡単に成形できます

●先端の形状を加工するには
・用途に合わせて砥石先端をダイヤモンド電着ヤスリ、グラインダー等で容易に成形出来ます。
・丸棒の先端を精度よく細くするには回転工具にチャックし、回転させて加工します。

●切断方法・スティックタイプはダイヤモンド電着ヤスリで両側から切り込みを入れ切断します。

使用上の注意事項

●振動工具、回転工具を使用される時は、工具に添付の使用上の注意及び説明書をお読みの上ご使用ください。
●丸棒（φ2.34、φ3）を回転工具で使用される場合は、50mm以下にカットし、使用上限回転数30000min^{-1}を厳守してください。
●超音波工具にて使用される場合
・最適出力数をご確認ください。出力が大きすぎると工具が折れたり発熱したりする可能性があります。
・最適長さをご確認ください。長さが不適切だと振動しなかったり、出力が集中して発熱する恐れがあります。
・クランプ工具をしっかり装着してください。クランプ状態が悪いと出力が集中して発熱する恐れがあります。
・使用するチャック部の構造、方法により研磨性能が大きく異なりますので、超音波工具添付の説明書をよくお読みください。
●XEBEC弾性砥石は回転工具、超音波工具では使用できません。

作業者の安全対策

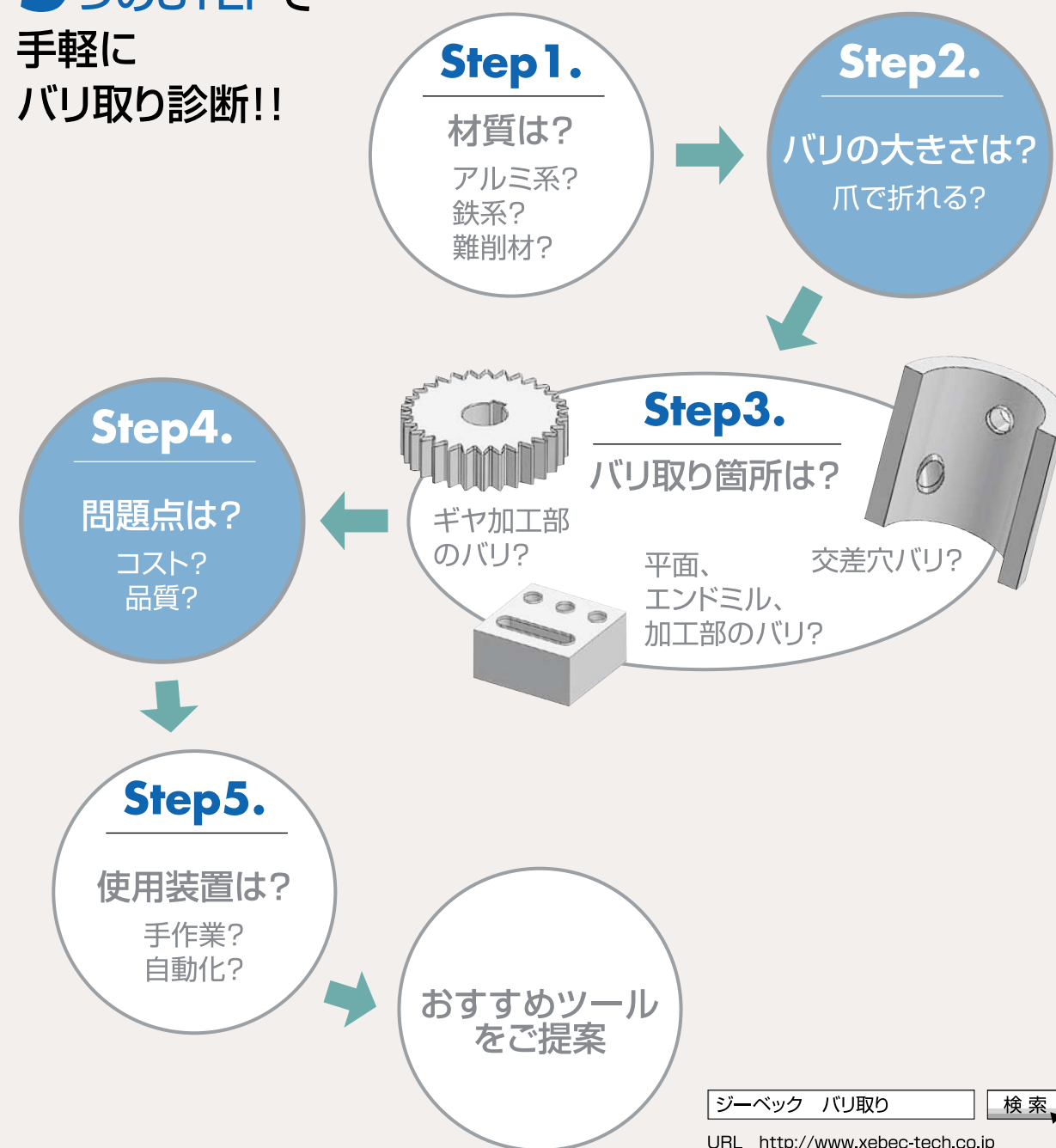
【保護具の着用】
●作業中は保護メガネ、保護手袋、保護マスク等の保護具を必ず着用してください。

【研削粉に注意】
●加工に伴い発生する研削粉・バリ等は、集塵機等により集塵を行ってください。

【作業場周辺への注意】
●作業中は作業周辺に作業者以外が立ち入らない囲いを設置するか、作業周辺の人も保護具を着用するようにしてください。

警告

安全にお使いいただくために、上記使用上の注意事項、作業者の安全対策を必ずお守りください。
これらを怠ると下記のような危険性があります。
●ツールまたはツールの一部の抜け、折れ、変形、破損の恐れがあり危険です。
●ツール破片、研削粉が肌に刺さったり、また目に入った場合、最悪は失明する可能性があります。
●加工に伴い発生する粉塵は皮膚刺激、アレルギーを起こす恐れがあります。

Webでバリ取り相談

※裏表紙のバリ取り・研磨相談シートでもご相談いただけます。

海外移管ライン

海外移管ラインのご担当者様へ

海外移管ラインのご担当者様は忙しいという事実、
バリ取りはバリ取り専業メーカに検討を依頼しませんか?

海外移管ラインを担当している or No

そのラインで切削加工後のバリ取りが必要 or No

海外移管ラインのバリ取りは、

ジーベックテクノロジーにお任せください。

海外バリ取り支援室（TEL03-3239-3481）

当社ツールが海外移管ラインでのバリ取りツールを得意とする理由

■手作業を移管するのは不安?

自動化が可能で、手作業技能指導が不要

■ツール欠品など緊急時が不安?

国、地域を問わず現地代理店が**在庫を確保**

■現地で使いこなせるツールか不安?

自動機で使用でき、ツール**メンテが不要**

■現地スタッフ同士で問題解決できるか不安?

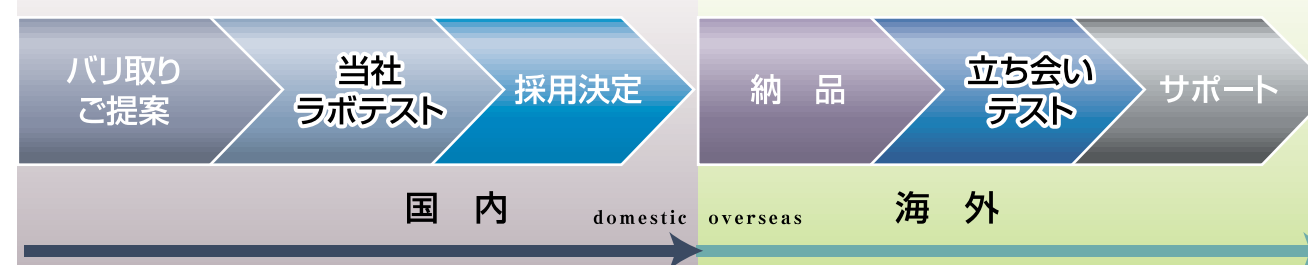
技術サポートが可能な**当社認定代理店**

■担当者として言葉のやりとりが不安?

現地代理店は**日本語対応**が可能

海外担当営業と当社現地代理店が横断的に最後までサポート致します。

バリ取りご提案 → 当社ラボテスト → 採用決定 → 納　品 → 立ち会いテスト → サポート

国　内　domestic　｜　overseas　海　外

製品ラインナップ

XEBEC ブラシ 表面用

タイプ	商品コード	線材(色)	径 D_1	線材長 L_1	対象スリーブ商品コード	掲載ページ
カップ型	A13-CB15M	A13(ピンク)	φ 15mm	50mm	S15M-P	P.7～13
	A13-CB06M		φ 6mm	30mm	S06M	
エンド型	A13-EB03M		φ 3mm	30mm	φ3mmシャンク/スリーブなし	
カップ型	A11-CB100M	A11(赤)	φ100mm	75mm	S100M	
	A11-CB60M		φ 60mm	75mm	S60M	
	A11-CB40M		φ 40mm	75mm	S40M	
	A11-CB25M		φ 25mm	75mm	S25M	
	A11-CB15M		φ 15mm	50mm	S15M-P	
	A11-CB06M		φ 6mm	30mm	S06M	
エンド型	A11-EB06M		φ 5mm	20mm	φ3mmシャンク/スリーブなし	
カップ型	A21-CB100M	A21(白)	φ100mm	75mm	S100M	
	A21-CB60M		φ 60mm	75mm	S60M	
	A21-CB40M		φ 40mm	75mm	S40M	
	A21-CB25M		φ 25mm	75mm	S25M	
	A21-CB15M		φ 15mm	50mm	S15M-P	
	A21-CB06M		φ 6mm	30mm	S06M	
エンド型	A21-EB06M		φ 5mm	20mm	φ3mmシャンク/スリーブなし	
カップ型	A31-CB100M	A31(青)	φ100mm	75mm	S100M	
	A31-CB60M		φ 60mm	75mm	S60M	
	A31-CB40M		φ 40mm	75mm	S40M	
	A31-CB25M		φ 25mm	75mm	S25M	
	A31-CB15M		φ 15mm	50mm	S15M-P	
	A31-CB06M		φ 6mm	30mm	S06M	

XEBEC イージーセッター

商品コード	掲載ページ
XP-EZ-001	P.14

XEBEC フロートホルダー

●ストレートシャンクタイプ

商品コード	掲載ページ
FH-ST12	P.15～17

●BTシャンクタイプ

商品コード	掲載ページ
FH-BT30	P.15～17
FH-BT40	
FH-BT40-16	

XEBEC ブラシ 内径・交差穴用(赤ブラシ)

商品コード	対象1次加工穴径	ブラシ径 a	シャフト径 b	シャンク径 c	全 長 L	使用上限回転数	推奨回転数	掲載ページ
CH-A12-1.5M	φ 3.5～5mm	φ1.5mm	φ2.5mm	φ3mm	120mm	20000mm^{-1}	9000～11000mm^{-1}	P.19～24
CH-A12-3M	φ 5～8mm	φ 3mm	φ 4mm	φ3mm	120mm	14000mm^{-1}	7000～10000mm^{-1}	
CH-A12-3L				φ4mm	170mm	12000mm^{-1}		
CH-A12-5M	φ 8～10mm	φ 5mm	φ 6mm	φ6mm	120mm	14000mm^{-1}	8000～10000mm^{-1}	
CH-A12-5L				φ6mm	170mm	12000mm^{-1}		
CH-A12-7M	φ10～20mm	φ 7mm	φ 8mm	φ6mm	120mm	14000mm^{-1}	7000～9000mm^{-1}	
CH-A12-7L				φ8mm	170mm	12000mm^{-1}		

XEBEC ブラシ 内径・交差穴用(青ブラシ)

商品コード	対象1次加工穴径	ブラシ径 a	シャフト径 b	シャンク径 c	全 長 L	使用上限回転数	推奨回転数	掲載ページ
CH-A33-3M	φ 5～8mm	φ 3mm	φ 4mm	φ3mm	130mm	14000mm^{-1}	7500～9000mm^{-1}	P.19～24
CH-A33-3L				φ4mm	180mm	12000mm^{-1}		
CH-A33-5M	φ 8～10mm	φ 5mm	φ 6mm	φ6mm	130mm	14000mm^{-1}	7500～8000mm^{-1}	
CH-A33-5L				φ6mm	180mm	12000mm^{-1}		
CH-A33-7M	φ10～14mm	φ 7mm	φ 8mm	φ6mm	130mm	14000mm^{-1}	6500～8000mm^{-1}	
CH-A33-7L				φ8mm	180mm	12000mm^{-1}		
CH-A33-11M	φ14～20mm	φ 11mm	φ 12mm	φ12mm	130mm	14000mm^{-1}		
CH-A33-11L				φ12mm	180mm	12000mm^{-1}		

XEBEC ストーン 弾性シャフトタイプ

商品コード			対象1次加工穴径	ヘッドサイズ	ヘッド形状	使用上限回転数	推奨回転数	掲載ページ
ブルー #800相当	オレンジ #400相当	グレー #220相当						
CH-PB-3B	CH-PO-3B	CH-PM-3B	φ3mm超	φ3mm	球	15000min^{-1}	5000～8000min^{-1}	P.25～27
CH-PB-3R	CH-PO-3R	CH-PM-3R		φ3×3mm	円柱	15000min^{-1}		
CH-PB-4B	CH-PO-4B	CH-PM-4B	φ4mm超	φ4mm	球	13000min^{-1}		
CH-PB-4R	CH-PO-4R	CH-PM-4R		φ4×4mm	円柱	13000min^{-1}		
CH-PB-5B	CH-PO-5B	CH-PM-5B	φ5mm超	φ5mm	球	12000min^{-1}		
CH-PB-5R	CH-PO-5R	CH-PM-5R		φ5×5mm	円柱	12000min^{-1}		
−	−	CH-PM-5R-C01		φ5×10mm	円柱	12000min^{-1}		
CH-PB-6B	CH-PO-6B	CH-PM-6B	φ6mm超	φ6mm	球	10000min^{-1}		
−	−	CH-PM-10B	φ10mm超	φ10mm	球	6000min^{-1}	4000～5000min^{-1}	

XEBEC ストーン 軸付砥石

商品コード	ヘッド径	ヘッド長	番手(相当)	シャンクサイズ	最高使用回転数	掲載ページ
AX-PM-3R	φ3mm	20mm	#220	φ3mm×20mm	60000min^{-1}	P.28
AX-PM-5RF	φ5mm	8mm	#220	φ3mm×30mm	30000min^{-1}	
AX-PM-6T	φ6mm	20mm	#220	φ3mm×20mm	60000min^{-1}	

XEBEC マイスターフィニッシュ ペンシルタイプ

●ペンシルタイプ

商品コード	掲載ページ
3PACK-AR-0505S	P.33上
3PACK-AR-0909S	
3PACK-AB-0505S	
3PACK-AB-0909S	

●ペンシルホルダー

商品コード	掲載ページ
PCL-5	P.33上
PCL-9	

XEBEC 耐熱砥石

	サイズ(mm) 厚さ×幅×長さ	商品コード	掲載ページ
赤 #1200相当	1×4 ×100	HR-1004M	P.33下
	1×6 ×100	HR-1006M	
	1×10×100	HR-1010M	
	2×4 ×100	HR-2004M	
	2×6 ×100	HR-2006M	
	2×10×100	HR-2010M	
青 #800相当	1×4 ×100	HB-1004M	
	1×6 ×100	HB-1006M	
	1×10×100	HB-1010M	
	2×4 ×100	HB-2004M	
	2×6 ×100	HB-2006M	
	2×10×100	HB-2010M	
オレンジ #400相当	1×4 ×100	HO-1004M	
	1×6 ×100	HO-1006M	
	1×10×100	HO-1010M	
	2×4 ×100	HO-2004M	
	2×6 ×100	HO-2006M	
	2×10×100	HO-2010M	
こげ茶 #220相当	1×4 ×100	HD-1004M	
	1×6 ×100	HD-1006M	
	1×10×100	HD-1010M	
	2×4 ×100	HD-2004M	
	2×6 ×100	HD-2006M	
	2×10×100	HD-2010M	
紫 #120相当	1×4 ×100	HV-1004M	
	1×6 ×100	HV-1006M	
	1×10×100	HV-1010M	
	2×4 ×100	HV-2004M	
	2×6 ×100	HV-2006M	
	2×10×100	HV-2010M	

XEBEC ダイヤ

●スティックタイプ

	サイズ(mm) 厚さ×幅×長さ	商品コード	掲載ページ
モスグリーン #1200相当	1×4 ×100	DU-1004M	P.34上
	1×6 ×100	DU-1006M	
	1×10×100	DU-1010M	
グレー #800相当	1×4 ×100	DS-1004M	
	1×6 ×100	DS-1006M	
	1×10×100	DS-1010M	
ブルーグリーン #400相当	1×4 ×100	DF-1004M	
	1×6 ×100	DF-1006M	
	1×10×100	DF-1010M	
ブラック #200相当	1×4 ×100	DM-1004M	
	1×6 ×100	DM-1006M	
	1×10×100	DM-1010M	

●丸棒タイプ

	サイズ(mm) 直径×長さ	商品コード	掲載ページ
ブルーグリーン #400相当	φ3× 50	PDF-30S	P.34上
	φ3×100	PDF-30M	

XEBEC 弾性砥石

	商品コード	掲載ページ
スティックタイプ	BS-2006M	P.34下
丸棒タイプ	PBS-30M	

製品ラインナップ

XEBEC マイスターフィニッシュ

●スティックタイプ

サイズ(mm) 厚さ×幅×長さ	サクラ #3000相当	クリーム #2000相当	黄 #1500相当	赤 #1200相当	白 #1000相当	青 #800相当	黒 #600相当	オレンジ #400相当	赤茶 #300相当	こげ茶 #220相当	紫 #120相当	掲載ページ
0.3×4×100	—	—	—	AR-0304M	AW-0304M	AB-0304M	AP-0304M	AO-0304M	AL-0304M	AD-0304M	—	
0.4×4×100	—	—	—	AR-0404M	AW-0404M	AB-0404M	AP-0404M	AO-0404M	AL-0404M	AD-0404M	—	
0.5×1×100	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	—	
0.5×1×150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.5×2×100	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	—	
0.5×2×150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.5×4×100	—	—	—	AR-0504M	AW-0504M	AB-0504M	AP-0504M	AO-0504M	AL-0504M	AD-0504M	—	
0.5×4×150	—	—	—	AR-0504L	AW-0504L	AB-0504L	AP-0504L	AO-0504L	AL-0504L	AD-0504L	—	
0.5×6×100	—	—	—	AR-0506M	AW-0506M	AB-0506M	AP-0506M	AO-0506M	AL-0506M	AD-0506M	—	
0.5×6×150	—	—	—	AR-0506L	AW-0506L	AB-0506L	AP-0506L	AO-0506L	AL-0506L	AD-0506L	—	
0.5×8×100	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
0.5×8×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	—	
0.5×10×100	—	—	—	AR-0510M	AW-0510M	AB-0510M	AP-0510M	AO-0510M	AL-0510M	AD-0510M	—	
0.5×10×150	—	—	—	AR-0510L	AW-0510L	AB-0510L	AP-0510L	AO-0510L	AL-0510L	AD-0510L	—	
0.8×1×100	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
0.8×1×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	—	
0.8×2×100	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
0.8×2×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	—	
0.8×4×100	—	—	—	AR-0804M	AW-0804M	AB-0804M	AP-0804M	AO-0804M	AL-0804M	AD-0804M	—	
0.8×4×150	—	—	—	AR-0804L	AW-0804L	AB-0804L	AP-0804L	AO-0804L	AL-0804L	AD-0804L	—	
0.8×6×100	—	—	—	AR-0806M	AW-0806M	AB-0806M	AP-0806M	AO-0806M	AL-0806M	AD-0806M	—	
0.8×6×150	—	—	—	AR-0806L	AW-0806L	AB-0806L	AP-0806L	AO-0806L	AL-0806L	AD-0806L	—	
0.8×8×100	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
0.8×8×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
0.8×10×100	—	—	—	AR-0810M	AW-0810M	AB-0810M	AP-0810M	AO-0810M	AL-0810M	AD-0810M	—	
0.8×10×150	—	—	—	AR-0810L	AW-0810L	AB-0810L	AP-0810L	AO-0810L	AL-0810L	AD-0810L	—	
1.0×1×100	AS-1001M	AC-1001M	AY-1001M	AR-1001M	AW-1001M	AB-1001M	AP-1001M	AO-1001M	AL-1001M	AD-1001M	—	
1.0×1×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
1.0×2×100	AS-1002M	AC-1002M	AY-1002M	AR-1002M	AW-1002M	AB-1004M	AP-1002M	AO-1002M	AL-1002M	AD-1002M	AV-1002M	P.32
1.0×2×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
1.0×4×100	—	—	AY-1004M	AR-1004M	AW-1004M	AB-1004M	AP-1004M	AO-1004M	AL-1004M	AD-1004M	AV-1004M	
1.0×4×150	—	—	—	AR-1004L	AW-1004L	AB-1004L	AP-1004L	AO-1004L	AL-1004L	AD-1004L	AV-1004L	
1.0×6×100	—	—	AY-1006M	AR-1006M	AW-1006M	AB-1006M	AP-1006M	AO-1006M	AL-1006M	AD-1006M	AV-1006M	
1.0×6×150	—	—	—	AR-1006L	AW-1006L	AB-1006L	AP-1006L	AO-1006L	AL-1006L	AD-1006L	AV-1006L	
1.0×8×100	—	—	—	AR-1008M	AW-1008M	AB-1008M	AP-1008M	AO-1008M	AL-1008M	AD-1008M	AV-1008M	
1.0×8×150	—	—	—	AR-1008L	AW-1008L	AB-1008L	AP-1008L	AO-1008L	AL-1008L	AD-1008L	AV-1008L	
1.0×10×100	—	—	AY-1010M	AR-1010M	AW-1010M	AB-1010M	AP-1010M	AO-1010M	AL-1010M	AD-1010M	AV-1010M	
1.0×10×150	—	—	—	AR-1010L	AW-1010L	AB-1010L	AP-1010L	AO-1010L	AL-1010L	AD-1010L	AV-1010L	
1.5×1×100	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
1.5×1×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
1.5×1.5×100	—	—	—	AR-15015M	AW-15015M	AB-15015M	AP-15015M	AO-15015M	AL-15015M	AD-15015M	—	
1.5×1.5×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
1.5×2×100	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
1.5×2×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
1.5×4×100	—	—	—	AR-1504M	AW-1504M	AB-1504M	AP-1504M	AO-1504M	AL-1504M	AD-1504M	AV-1504M	
1.5×4×150	—	—	—	AR-1504L	AW-1504L	AB-1504L	AP-1504L	AO-1504L	AL-1504L	AD-1504L	AV-1504L	
1.5×6×100	—	—	—	AR-1506M	AW-1506M	AB-1506M	AP-1506M	AO-1506M	AL-1506M	AD-1506M	AV-1506M	
1.5×6×150	—	—	—	AR-1506L	AW-1506L	AB-1506L	AP-1506L	AO-1506L	AL-1506L	AD-1506L	AV-1506L	
1.5×8×100	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
1.5×8×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
1.5×10×100	—	—	—	AR-1510M	AW-1510M	AB-1510M	AP-1510M	AO-1510M	AL-1510M	AD-1510M	AV-1510M	
1.5×10×150	—	—	—	AR-1510L	AW-1510L	AB-1510L	AP-1510L	AO-1510L	AL-1510L	AD-1510L	AV-1510L	

☆：特注にて対応いたします。お問い合わせください。

●スティックタイプ

サイズ(mm) 厚さ×幅×長さ	サクラ #3000相当	クリーム #2000相当	黄 #1500相当	赤 #1200相当	白 #1000相当	青 #800相当	黒 #600相当	オレンジ #400相当	赤茶 #300相当	こげ茶 #220相当	紫 #120相当	掲載ページ
2.0×1×100	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
2.0×1×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
2.0×2×100	—	—	—	AR-2002M	AW-2002M	AB-2002M	AP-2002M	AO-2002M	AL-2002M	AD-2002M	—	
2.0×2×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
2.0×4×100	—	—	—	AR-2004M	AW-2004M	AB-2004M	AP-2004M	AO-2004M	AL-2004M	AD-2004M	AV-2004M	
2.0×4×150	—	—	—	AR-2004L	AW-2004L	AB-2004L	AP-2004L	AO-2004L	AL-2004L	AD-2004L	AV-2004L	
2.0×6×100	—	—	—	AR-2006M	AW-2006M	AB-2006M	AP-2006M	AO-2006M	AL-2006M	AD-2006M	AV-2006M	
2.0×6×150	—	—	—	AR-2006L	AW-2006L	AB-2006L	AP-2006L	AO-2006L	AL-2006L	AD-2006L	AV-2006L	
2.0×8×100	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
2.0×8×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
2.0×10×100	—	—	—	AR-2010M	AW-2010M	AB-2010M	AP-2010M	AO-2010M	AL-2010M	AD-2010M	AV-2010M	
2.0×10×150	—	—	—	AR-2010L	AW-2010L	AB-2010L	AP-2010L	AO-2010L	AL-2010L	AD-2010L	AV-2010L	
3.0×1×100	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	P.32
3.0×1×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
3.0×2×100	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
3.0×2×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
3.0×4×100	—	—	—	AR-3004M	AW-3004M	AB-3004M	AP-3004M	AO-3004M	AL-3004M	AD-3004M	AV-3004M	
3.0×4×150	—	—	—	AR-3004L	AW-3004L	AB-3004L	AP-3004L	AO-3004L	AL-3004L	AD-3004L	AV-3004L	
3.0×6×100	—	—	—	AR-3006M	AW-3006M	AB-3006M	AP-3006M	AO-3006M	AL-3006M	AD-3006M	AV-3006M	
3.0×6×150	—	—	—	AR-3006L	AW-3006L	AB-3006L	AP-3006L	AO-3006L	AL-3006L	AD-3006L	AV-3006L	
3.0×8×100	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
3.0×8×150	—	—	—	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
3.0×10×100	—	—	—	AR-3010M	AW-3010M	AB-3010M	AP-3010M	AO-3010M	AL-3010M	AD-3010M	AV-3010M	
3.0×10×150	—	—	—	AR-3010L	AW-3010L	AB-3010L	AP-3010L	AO-3010L	AL-3010L	AD-3010L	AV-3010L	

☆：特注にて対応いたします。お問い合わせください。

●丸棒タイプ

サイズ(mm) 直径×長さ	赤 #1200相当	白 #1000相当	青 #800相当	黒 #600相当	オレンジ #400相当	赤茶 #300相当	灰色 #220相当	掲載ページ
φ1 × 50	PR-10S	PW-10S	PB-10S	PP-10S	PO-10S	PL-10S	PM-10S	
φ1 ×100	PR-10M	PW-10M	PB-10M	PP-10M	PO-10M	PL-10M	PM-10M	
φ1 ×150	—	—	—	—	—	—	—	
φ1.5 × 50	PR-15S	PW-15S	PB-15S	PP-15S	PO-15S	PL-15S	PM-15S	
φ1.5 ×100	PR-15M	PW-15M	PB-15M	PP-15M	PO-15M	PL-15M	PM-15M	
φ1.5 ×150	—	—	—	—	—	—	—	
φ2 × 50	PR-20S	PW-20S	PB-20S	PP-20S	PO-20S	PL-20S	PM-20S	
φ2 ×100	PR-20M	PW-20M	PB-20M	PP-20M	PO-20M	PL-20M	PM-20M	
φ2 ×150	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
φ2.34× 50	PR-234S	PW-234S	PB-234S	PP-234S	PO-234S	PL-234S	PM-234S	
φ2.34×100	PR-234M	PW-234M	PB-234M	PP-234M	PO-234M	PL-234M	PM-234M	
φ2.34×150	☆	☆	☆	☆	☆	☆	—	
φ3 × 50	PR-30S	PW-30S	PB-30S	PP-30S	PO-30S	PL-30S	PM-30S	
φ3 ×100	PR-30M	PW-30M	PB-30M	PP-30M	PO-30M	PL-30M	PM-30M	P.32
φ3 ×150	PR-30L	PW-30L	PB-30L	PP-30L	PO-30L	PL-30L	PM-30L	
φ3.18× 50	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
φ3.18×100	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
φ3.18×150	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
φ4 × 50	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
φ4 ×100	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
φ4 ×150	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
φ5 × 50	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
φ5 ×100	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
φ5 ×150	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
φ6 × 50	☆	☆	☆	☆	☆	☆	PM-60S	
φ6 ×100	☆	☆	☆	☆	☆	☆	PM-60M	
φ6 ×150	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	

☆：特注にて対応いたします。お問い合わせください。

●スティックホルダー

スティックタイプ用		掲載ページ
1mm幅用	SSH-1	P.32
2mm幅用	SSH-2	
4mm幅用	SSH-4	
6mm幅用	SSH-8	
8mm幅用	SSH-6	
10mm幅用	SSH-10	

※0.5〜3mm厚用

丸棒タイプ用		掲載ページ
φ2〜2.34mm用	SNH-20	P.32
φ3mm用	SNH-30	